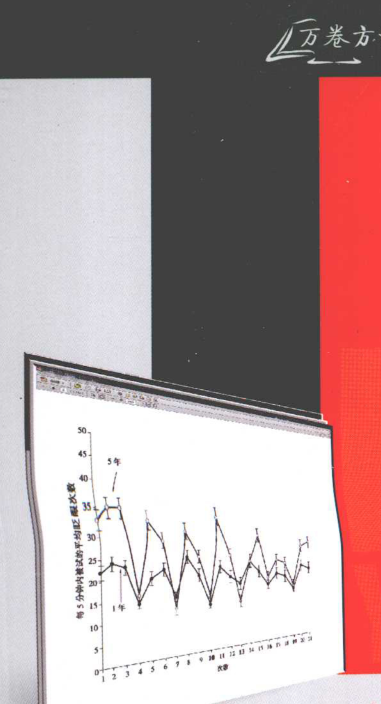
万卷方法



Displaying Your Findings:
A Practical Guide for Creating Figures, Posters, and Presentations

DISPLAYING YOUR FINDINGS

依据APA格式 **最新版**

# 如何呈现你的研究发现
# 插图制作实践指南


阿德尔海德·A.M.尼科尔（Adelheid A.M. Nicol）/ 佩妮·M.皮克斯曼（Penny M. Pexman） 著

张明等 译







重庆大学出版社
http://www.cqup.com.cn

**写作论文时，为呈现研究成果需要做很多图，这一工作琐碎而费时。**
**本书根据图的类型，提供许多贴心建议，帮助大家事半功倍地制作插图。**

**学术论文中做各种插图都有用的建议：**

◆ 插图中所有的文字都采用相同的字体。

◆ 插图中的文字可以采用1倍、1.5倍或2倍行间距。

◆ 插图中文字的字体差异不可大于4级。

◆ 插图中的文字不小于8号（中文约小五字体），不大于14号（中文约四号字体）。

◆ 插图图注的字体应与正文字体一致。

◆ 插图图注应为2倍行间距。

◆ 插图图注为描述性语言（描述研究关注的变量和其他重要的信息，如缩写和符号的意义），如果是引用已发表的插图，图注需包含引用许可。

◆ 插图与图注应出现在同一页上。

◆ 插图中的所使用的线条粗细即使在缩放后依然清晰可见。

◆ 同一文稿中的的插图风格应统一。

◆ 用插图序号将插图与正文联系起来。

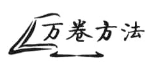


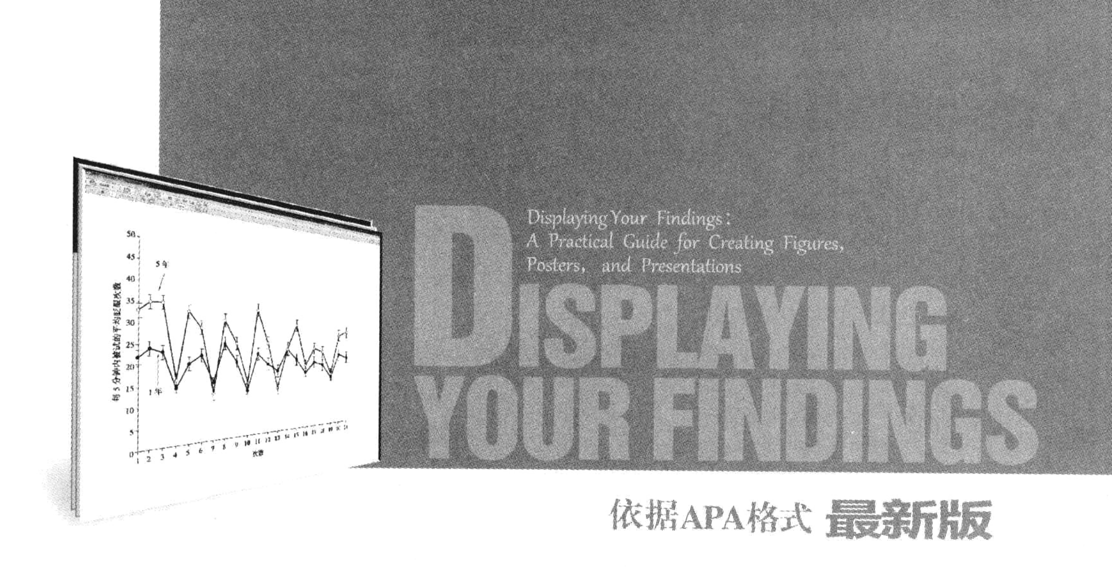
上架建议：学术社科

ISBN 978-7-5624-7366-4




定价: 28.00元




依据APA格式 **最新版**

# 如何呈现你的研究发现
# 插图制作实践指南

阿德尔海德·A.M.尼科尔（Adelheid A.M. Nicol）/ 佩妮·M.皮克斯曼（Penny M. Pexman）著

张明等 译



重庆大学出版社

**图书在版编目(CIP)数据**

如何呈现你的研究发现:插图制作实践指南/(美)尼科尔(Nicol,A. A. M.),(美)皮克斯曼(Pexman,P. M.)著;张明,等译. —重庆:重庆大学出版社,2013. 10
(万卷方法)
书名原文:Displaying your findings: A practical guide for creating figures, posters, and presentations
ISBN 978-7-5624-7366-4

Ⅰ.①如… Ⅱ.①尼…②皮…③张… Ⅲ.①社会科学—论文—插图—制作 Ⅳ.①H152.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 112530 号

**如何呈现你的研究发现:插图制作实践指南**

阿德尔海德 · A. M. 尼科尔(Adelheid A. M. Nicol)
佩妮 · M. 皮克斯曼(Penny M. Pexman) 著
张 明 等 译
策划编辑:林佳木 雷少波 邹 荣
责任编辑:林佳木 版式设计:林佳木
责任校对:任卓惠 责任印制:赵 晟

*

重庆大学出版社出版发行
出版人:邓晓益
社址:重庆市沙坪坝区大学城西路 21 号
邮编:401331
电话:(023)88617190 88617185(中小学)
传真:(023)88617186 88617166
网址:http://www.cqup.com.cn
邮箱:fxk@cqup.com.cn(营销中心)
全国新华书店经销
重庆升光电力印务有限公司印刷

*

开本:787×1092 1/16 印张:10.25 字数:218 千
2013 年 10 月第 1 版 2013 年 10 月第 1 次印刷
ISBN 978-7-5624-7366-4 定价:28.00 元

---

# 译者序

一名研究者在完成了研究选题、实验设计、数据采集和数据分析几个环节之后，就到了将自己的研究发现公之于众的时候了。为方便读者理解研究结果，研究者往往会选择将枯燥、繁复的文字转化为简明扼要的插图或表格，这使得图表日渐成为了研究结果中的画龙点睛之笔。然而，就是这看似简单的一小步，却难倒了一大批刚刚迈入学界的研究人员——不同类型的数据适合用哪种形式的图表来呈现？绘制图表时应该遵循哪些准则？什么样的图表既能包含重要的数据信息，又能看起来简洁易懂？

相似的问题也曾困扰着阿德尔海德·A. M. 尼科尔(Adelheid A. M. Nicol)博士和佩妮·皮克斯曼(Penny M. Pexman)博士。在积累了丰富的科研和教学经验后，两位博士合作撰写了《如何呈现你的研究发现：插图制作实践指南》和《如何呈现你的研究发现：表格制作实践指南》两本小册子，旨在帮助和指导年轻研究者绘制出精致的图表。仔细阅读这两本书后，书中精心设置的模拟研究情境、实用的绘制技巧传授、严谨详实的绘制规则说明，以及方便读者实践自检的“核对清单”给我留下了深刻的印象。相信每一位希望学习一些图表绘制技巧的研究者，都可以通过这本书找到值得自己研究借鉴的绘制图表的方法，并有所收获。此外，也盼望着读者可以在借鉴这套书籍的方法和遵循出版规则的基础上，发挥自身的创造力，绘制出简明精致的图表，借图表之美传达研究之美、科学之美。

这本《如何呈现你的研究发现：插图制作实践指南》由我主持翻译和审稿，参加翻译的有冯见健(引言，第1、2章)，吴岩(第4、5章)，张天阳(第3、6、8、9章)、王慧媛(第7、10章)，李毕琴(第11、12、13、14章、词表)。此外，张阳、盖笑松在本书的选题和翻译的组织中，张天阳、李毕琴在书稿审校过程中，都做了大量的工作。借此机会对参与书稿翻译工作的老师和同学们致以由衷的感谢，正是各位辛勤的劳动才使这本书的中文版得以与读者见面。

尽管我和各位译者花费了很多的时间和精力，但译文中的错误在所难免，还望读者诸君不吝指正。

张明
东北师范大学心理学院 教授
二零一三年三月于长春

# 作者简介

**阿德尔海德·A. M. 尼科尔(Adelheid A. M. Nicol)博士**

1999年毕业于加拿大西安大略大学(University of Western Ontario),获工业与组织心理学博士学位。现为加拿大皇家军事学院军事心理与领导学系副教授,主要从事偏见、工业与组织心理学方面的研究。此外,她还使用英语和法语教授跨文化心理学、工业心理学、组织心理学、人格心理学、心理学研究方法和社会心理学等课程。

**佩妮·皮克斯曼(Penny M. Pexman)博士**

1998年毕业于加拿大西安大略大学(University of Western Ontario),获心理学博士学位。现为加拿大卡尔加里大学教授,主要从事成年人和儿童语言加工方面的研究(包括单词识别、比喻性语言理解等),是一位备受赞誉的研究生导师。

# 序 言

在您手中的这本书面世之前，我们曾于1999年出版了一本名为《如何呈现你的研究发现：表格制作实践指南》[①]的书籍。那本书总结归纳了一个有效的表格应具备的要素，并列举了大量的实例，旨在帮助研究生和年轻教员能够更好地将自己的研究成果通过表格的形式展现出来。在那之后，经常有读者询问我们是否有类似的介绍如何制作"插图"的书籍。作为回应，我们编写了现在这本书的第一版《如何呈现你的研究发现：插图制作实践指南》(2003年)，希望能够为广大研究者提供方便。

在修订版中，我们仍将通过大量的实例、解说栏和要素核对清单，帮助读者掌握高效的制图方法、有效的呈现研究发现，并藉此提高自己的研究质量。在编写此书的过程中，我们力图让它变得更加实用，因为我们相信只有这样才能让这本书更具价值和生命力。

## 修订版

多种因素推动了我们对《如何呈现你的研究发现：插图制作实践指南》一书进行修订：随着时间的推移，以往一些陈旧的制图或呈现插图的方式逐渐过时（如手绘插图、幻灯机放映等），大多数学术期刊的稿件开始需要以电子版的形式提交，而研究者也可以更为轻松地利用个人电脑和打印机制作并呈现他们的研究报告或论文。在这样的背景下，最新刊行的《美国心理学协会出版手册》（第6版）[②]中，一些格式规则发生了改变。【注：《如何呈现你的研究发现：插图制作实践指南》（第1版）遵循的是《美国心理学协会出版手册》（第5版）的规则】此外，一些统计数据的报告规则也发生了变化。为此，在修订版中有以下改变：

1. 许多插图都包含了置信区间（特别是直方图和条形图）。

2. 如果研究者想要在投稿中使用带有颜色的插图或是呈现多幅图像，应首先核对一下期刊、院系或大学的相关规定，以确定相关刊物是否接收彩色插图、图片及对于彩色插图的详细要求（例如对于图像大小的规定）。同时，也应确定刊物是否能够

---

① Nicol, A. A. M., & Pexman, P. M. (1999). *Presenting your findings: A practical guide for creating tables.* Washington, DC: American Psychological Association.

② American Psycological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: Author.（本书已由重庆大学出版社翻译引进，中文名《APA格式——国际社会科学学术写作规范手册》，后文提及本书均使用引进版书名。）

出版彩色插图,还是只能为那些特殊的彩色插图提供限于网络的出版渠道。此外,研究者还应该确定彩色插图是否可以用于会议展板或会议报告中。

3. 每个插图的图注的字体与正文的其他部分匹配。

4. 插图中的字体大小应该在8磅至14磅(译者注:对应中文的印刷字号约小五至四号字)之间,既不要太小也不要太大。

5. 插图中的文字可以采用1倍,1.5倍或2倍行间距。图注应该为2倍行间距。

6. 与以往的规则相同,插图应与正文中对它进行描述的文字呈现在同一页面中。除此之外,新的规则还要求插图与图注也要呈现在同一页,且图注应在插图下方。

7. 在插图中,尽量不要使用多种不同类型的阴影。在使用阴影区分不同条件时,应选用相互之间容易区分的阴影(如柱状线条与灰色、黑色或白色)。《美国心理学协会出版手册》指出,最好不要使用三种以上的阴影。

## 鸣谢

在本书两个版本的编写过程中,我们得到了许多帮助。首先要感谢所有审稿人富有建设性的意见,同时也要感谢我们的研究助理及 APA Books 的工作人员,他们使本书的编写成为了一次愉快的经历。

阿德尔海德·尼科尔(Adelheid Nicol)将这本书献给她的丈夫(Yvest Mayrand)和他们的三个孩子(Ariane、Amélie 和 Mathieu)。佩妮·皮克斯曼(Penny Pexman)也将这本书献给她的丈夫(Dave Pexman)和他们的两个孩子(John 和 Kate)。

# 目　录

第 1 章　引言 …… 1
第 2 章　条形图 …… 12
第 3 章　直方图 …… 29
第 4 章　线形图 …… 31
第 5 章　标绘图 …… 62
第 6 章　示意图 …… 72
第 7 章　组合图 …… 90
第 8 章　饼形图 …… 99
第 9 章　树状图 …… 102
第 10 章　茎叶图 …… 104
第 11 章　框图 …… 111
第 12 章　照片 …… 129
第 13 章　展板 …… 133
第 14 章　口头报告的视觉呈现 …… 144

# 1

# 引　言

Introduction

本书旨在帮助读者在设计插图时能够遵循《APA 格式》第 6 版[①]的规定。为了达到这一目的,书中提供了大量的实例来展示模拟研究。我们通过对研究过程详尽的描述来告诉读者如何制作插图,同时我们也以同样的方式来提示读者该如何为会议报告准备有效的展板和演示文稿。希望这些方法能够帮助研究者在制作清晰、丰富且简明的结果展示中更具创造力。

## 在什么时候使用插图?

插图对于读者来说是极其有用的,它们可以简化那些不宜用语言表达或是用语言表达起来很啰嗦的复杂信息(如结构方程模型、实验设备或者结果等)。相比表格,插图可以更直观地将数据和结果展现给读者,无需读者再做分析。除此之外,插图还可以总结或强调某些结论、阐明复杂的结果(如相互作用)、展示数据的模式,以及结果趋势等。总之,使用插图的目的就是帮助读者更好地理解研究结果,并抓住要点。

值得注意的是,一个好的插图通常是易于读者理解的,它能将研究发现以最简明的方式展现给读者。

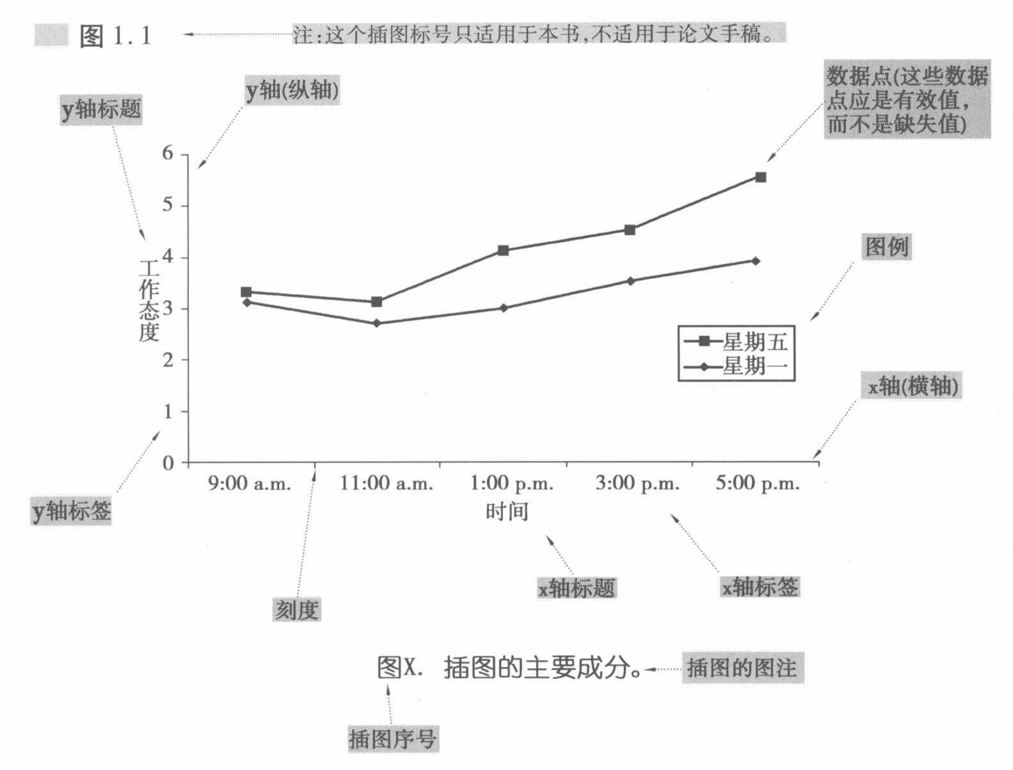
反之,如果一个插图符合以下任何一条,我们就建议不要再使用它了:(1)对读者理解结果没有任何帮助;(2)过于复杂,且需要大量注解;(3)没有专业的外观。

## 插图的组成

插图一般由两部分组成:视觉图像(如坐标图、标绘图、图样、图表或是照片等)和图注。插图的图注通常包括对于插图的描述性信息、对插图中出现的缩写和符号的解释,以及引用许可(如果这个插图曾发表在其他出版物中)。此外,有时插图中还应包括图例,以帮助读者理解插图。图 1.1 以线形图为例,展示了一个插图应包含的主要成分:

---

① American Psychological Association. (2010). *Publication manual of the American Psychological Association* (6th ed.). Washington, DC: Author.




## 本书的编排

插图有多种类型和风格，很难在一本书中将它们全部展现出来。因此，在本书中我们将仅选取心理学文献中常见的几种类型的插图，将它们介绍给各位读者。

在筹划本书时，我们部分借鉴了 APA（American Psychological Association，美国心理学协会）的插图分类原则：文中任何内容，只要不是正文内容，表格或专栏[①]则都被看作是一个插图。我们将展现 11 种不同类型的插图：条形图、直方图、线形图、标绘图、示意图、组合图（合并不同的坐标图，或者在坐标图中加入示意图或照片）、饼形图、树形图、茎叶图、框图和照片。在查阅文献之后，我们发现条形图、线形图、标绘图、示意图、框图和照片是在心理学期刊中最常使用的几种插图。这几种类型的插图往往易于被读者理解，并能很好地总结大量的信息。尽管我们提到的其他几种类型的插图在文献中不如前几种得到普遍使用，但是我们觉得在这本书中介绍它们也是很有必要的，因为这些插图也都可以用来展现不同种类的信息。

与同一系列的《如何呈现你的研究发现：表格制作实践指南》一书不同，本书依据插图的类型对章节进行编排，而非依据统计分析方法：每一种类型的插图都会在一个独立

① 专栏最初只用于书中而不用于期刊文章。通常它们不包括表格的基本组成部分（参见《APA 格式：国际社会科学学术写作规范手册》第 6 版中 5.08 部分）。专栏中一般包括项目符号列表、对话，或是作者想要特别单独强调的一些重要观点。

的章节中进行介绍。此外,本书的最后两章还介绍了如何准备会议展板和一般报告中所需要的演示文稿(Powerpoint 幻灯片)。需要说明的是,那些较少被使用的插图尽管在本书中没有介绍,但这并不意味着作者不可以在他们的手稿中采用这些类型的插图。作者在使用插图时应尽量多参考 APA 格式和本书所提供的不同类型插图的核对清单。

在专栏 1.1 中,我们对本书每个章节中所包含的 4 个组成成分进行了说明。

## 注意事项

本书中所使用的插图旨在帮助研究者在设计自己的插图时有章可循,示例中所使用的研究设计都是十分简单的,选用它们作为例子并不代表它们所用到的就是最合适的研究方法,或是进行了最恰当的统计分析。读者诸君应该注意到,这不是一本介绍研究方法或介绍数据统计的书籍,我们也没有为书中的示例提供理论上的解释,因为本书的核心在于介绍如何呈现数据,而非如何进行实验设计。在本书的大多示例中,都没有提供描述统计或推断统计分析,因为这些分析应该出现在手稿的正文中或表格中。基于相同的原因,我们也没有提供应该在正文"结果"部分报告的信息。除此之外,一些在插图中呈现的信息同样也可以呈现在正文或者表格中,这就要取决于研究者个人的偏好了。最后,本书中所有示例都是虚构的,如与现实研究有相似之处纯属巧合。

专栏 1.1

### 每章的组成成分

#### 适合呈现哪类数据?

每一章的第一部分将解释数据的类型或该章重点讲解的插图所展示的信息(例如,随着时间或试验次数的变化,结果分数发生的变化),并且也包括该类型插图的特征描述及其子类型。

#### 示例

在示例部分,我们将简要描述一个虚拟的研究。这些示例研究涵盖了心理学的不同领域(如临床心理学、认知心理学、发展心理学、教育心理学、工业与组织心理学、神经科学和社会心理学等)。如果在示例中呈现了统计过程的结果(如多维尺度图)或具体的数据类型(如事件相关电位),那么我们会对这些过程或数据作简要的描述。在研究示例描述之后,我们会在一个方框中列出研究示例的各种变量,以帮助读者抓住示例中的关键要素。

#### 插图

展现虚拟研究结果的插图是每一章的主体内容,我们为每幅插图都附加了注

解说明,并且对于同一插图还举一反三地提供了多种表现方式,以适应不同的呈现需要。此外,每一幅插图都会与一个数字标号联系起来,这个标号将提示该图出现在本书的第几章,及其在该章节中哪个位置(如插图 2.6 表示第 2 章的第 6 张插图)。除了上述标号,每幅插图的下方还会有另外一个标号(图,X)和图注,它们是真正应当出现在手稿中插图下方的文字。

**核对清单**

在每章的结尾我们都提供了一个符合 APA 要求的插图概览,读者可以利用这个详尽的清单制作更有效并吸引读者的精美插图。第一章结尾处的概览表是适用于本书所介绍的所有插图的一般性概览,为了方便起见,读者也可以在本书的封底找到该一览表。

## 制图准则

数据的呈现方式直接关系到读者是否能够理解作者想要表达的观点,所以作者或报告人首先需要考虑的就是确保读者或听众能够理解他们所要展示的研究。否则,一切都将是徒劳的,研究的影响力也会随之大打折扣。

本书中的大部分插图都是使用一般办公软件(如 Word,PowerPoint 和 Excel)原创出来的。当然,除了这些软件之外,还有许多很实用、便捷的绘图软件,它们能够帮助作者绘制出清晰可辨的线条、形状、底纹或对比效果。许多学术期刊和书籍的出版机构都对插图的样式有非常明确具体的要求,并希望作者能够遵守这些要求。图 1.2 和图 1.3 说明了如何制作一个将用于发表的插图。

### 关于制图的建议和技巧

尽管在本书中我们用来制图的办公软件能够便捷地制作出简单的坐标图,但如果我们想制作的坐标图或图样与这些程序所提供的制图选择菜单稍有不同,我们就需要用富有创造力的方法制作出我们想要的效果。例如,在图 4.15(见第 58 页)中,我们用两条斜线表示 y 轴的起点非零,但是这些线不能用我们使用的办公软件自动生成。为了制作这些线条,我们要画出三条线,两条黑线,一条白线,并排放在一起(为了做到这点,需要关闭这些制图软件的对齐网格功能)。然后使用画图菜单里的功能选择这三个对象,成组并旋转。图 1.4 即说明了这些线条是如何制作的(为了使线条更容易辨认,我们将线条放在了灰色的背景中),图 1.5 说明了将它们合并进插图后的效果。

在图 1.5 中,如果我们想要将数字 4,7,10,13,16 和 19 变为粗体字,会发现软件自带的菜单中不能将单个的数值变为粗体字。那么,我们可以首先绘制一个文本框,然后将数字输入文本框,再将文本框中的数字手动调节为粗体,最后用这个文本框替换掉对应的自动生成的 x 轴数值就可以了。

图 1.2

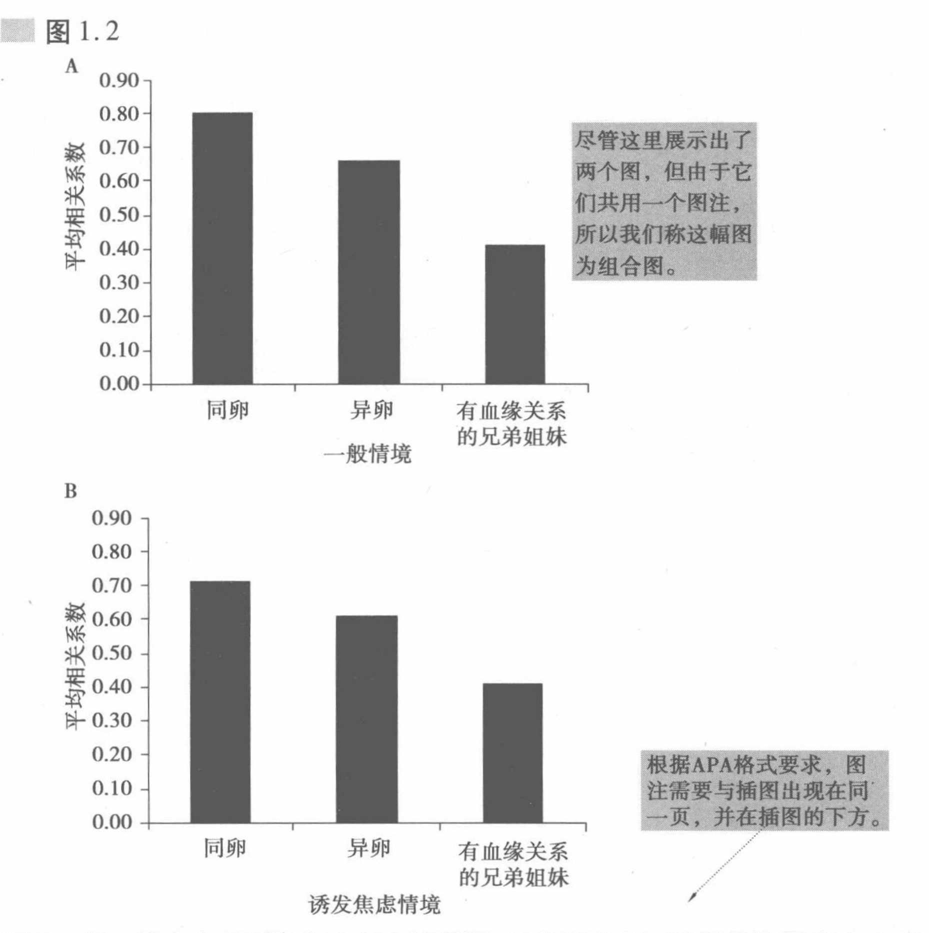


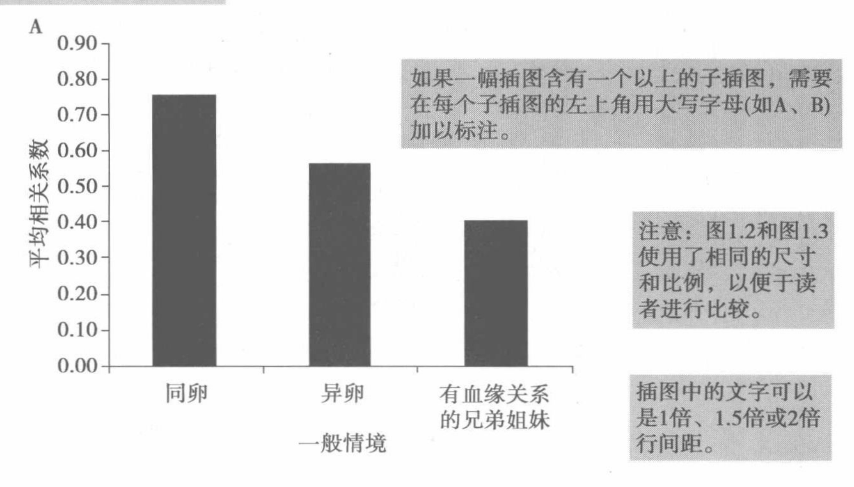

图 X. 在一般(A)和诱发焦虑(B)情境下,同卵双生子、异卵双生子和有血缘关系的兄弟姐妹的情绪智力自我评定的平均相关系数。

为了制作出形如图 1.6 的插图,我们需要在输入数据时就插入空格:在数据的第一行(x 轴的数值),为了突出实验处理的结果,我们在每个实验处理组数据的节点前后都加一个空格(即 1,2,3,4,空格;5,6,7,空格;8,9,10,空格等)。然后,在第二行(y 轴数值),我们将输入实验结果数据,同理我们应该与第一行的节点相对应,在每个实验处理组数据前后加一个空格(即 20.4,27.4,30.0,20.4,空格;14.0,15.0,13.0,空格;20.0,21.0,19.0,空格等)。这样,当我们生成坐标图,就会发现每个实验处理组数据前后都会留有空白(即在数字 4 和 5 之间,7 和 8 之间,10 和 11 之间,13 和 14 之间等)。当然,这只是许多种能够绘制出这种效果的办法之一。

一些插图可能需要很多步骤才能被绘制出来,我们的这本书不能穷尽它们的具体制作方法,这就需要读者发挥自己的才能和创造力,并不断提高自己的计算机制图技能。此外还需要注意,随着软件程序的不断更新,一些制图的方法也会发生变化。

**图** 1.3

这是图 1.2 在文稿中的样式。




插图中的文字可以是1倍、1.5倍或2倍行间距。

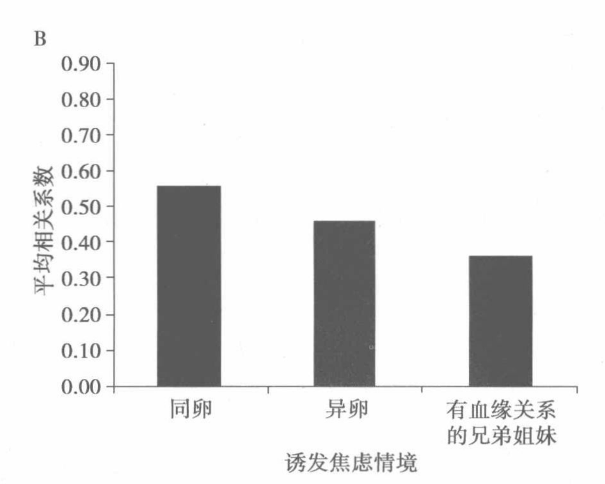



图 X. 在一般(A)和诱发焦虑(B)情境下,同卵双生子、异卵双生子和有血缘关系的兄弟姐妹的情绪智力自我评定的平均相关系数(由独立评定者打分)。

图注在文稿中应采用 2 倍行间距(这里没有采用 2 倍行间距)。

图 1.4 如何绘制双斜线

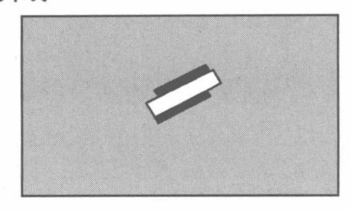




图 1.5

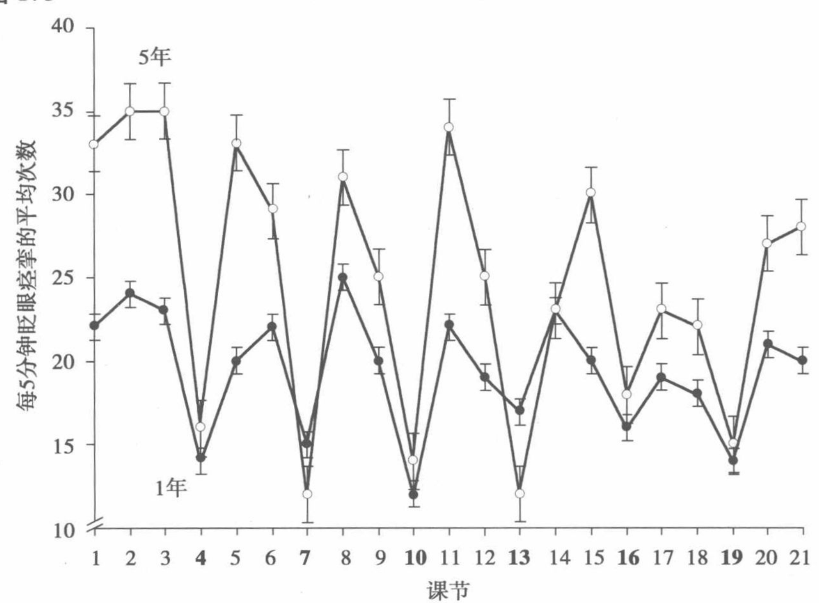



图 X. 有痉挛问题 1 年（n = 17；黑色实心圆表示）的被试和有痉挛问题至少 5 年（n = 15；空心圆表示）的被试眨眼痉挛的平均次数和标准误。x 轴上粗体数值标示出在有氧运动课后马上进行测量的课节。

图 1.6

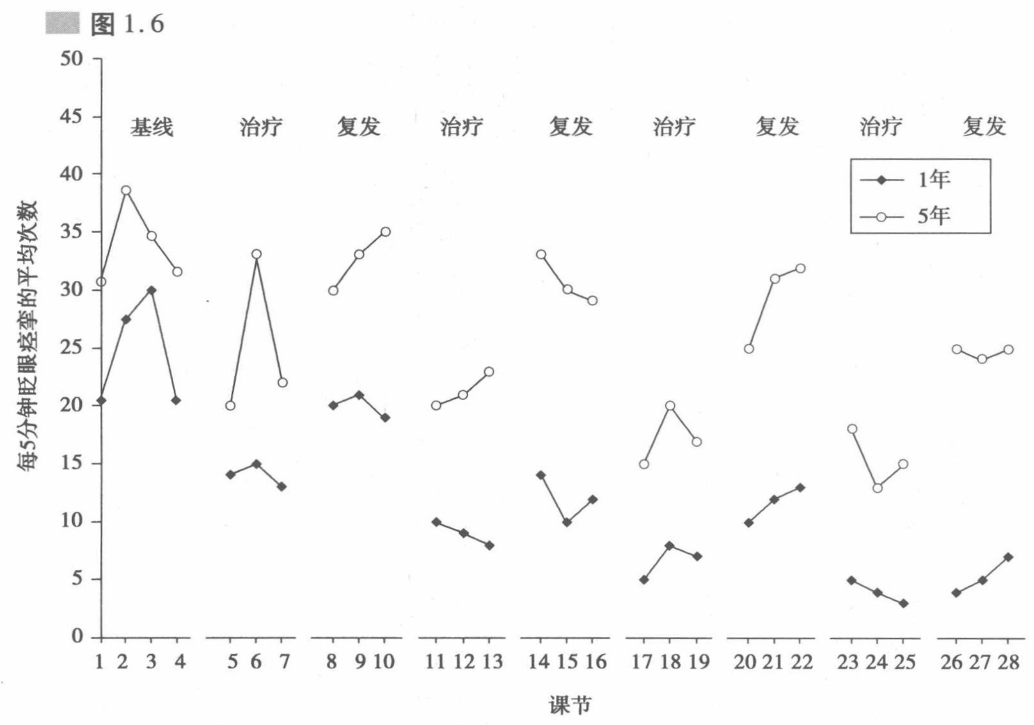



图 X. 有痉挛问题 1 年(n = 24)的被试和有痉挛问题至少 5 年(n = 18)的被试眨眼痉挛的平均次数。

### 关于插图的基本规定

以下对于插图制作的规定不仅针对拟发表在需要满足 APA 格式要求的期刊或专辑上的文稿,也同样适用于任何文稿。因此,这些规定在制作论文插图、不发表文稿插图和发表在无需满足 APA 格式要求的期刊或专辑的文稿插图时都应该遵守。

- 插图必须与文稿有关联,并在所被使用的部分(如,引言,方法,结果或讨论)中起到关键的作用。除了上述部分的插图外,一些期刊还允许发表额外的在线版插图,尽管这些插图可能对于文稿来说不一定是必要的,但是它们也提供了一些有用的信息,增进读者对文章的理解。
- 插图应该尽可能的简单,只包含那些必不可少的信息。
- 标签应该尽可能的简明。
- 拟使用彩图时要慎重,认真考虑是否有必要使用带有颜色的图形。大多数期刊和书籍都采用黑白印刷,所以当你采用彩色插图时应先与文本的出版机构取得联系,确定他们是否接受彩色插图(这既包括简单的线形图,也包括复杂的脑成像

图)。一些期刊允许提供附加材料[①],但是这些材料只会发表在网络上,而不会在纸质出版物中呈现。论文和报告是采用彩色印刷还是黑白印刷取决于院系或大学的规定。此外,彩色插图可以在会议展板和报告中得到有效运用。

- 需要查清楚有关图像文件大小的规定。
- 制图时应避免杂乱冗余,尽量不要使用方格或图案背景,或是三维坐标图;也应避免使用不必要的颜色。
- 测量单位应该在插图中明确说明。
- 应尽量做到让读者仅看插图就能理解你想要传递的信息。所有说明性文字(如,缩写或定义)都应该包含在图注中。正文中对插图的说明可以很简略。
- 在同一个文稿中如果出现多个插图,应在图的大小、标注、文本的字体、格局的使用以及图例形式上保持前后一致。
- 如果没有特殊要求规定所有的插图都放在文章的最后,插图位置应与其在正文中被提到的位置越靠近越好,这点在报告或论文中可以轻易地做到。需要注意的是,关于放置插图的位置,应事先查阅院系或大学的规定。对于那些要投稿发表的文稿,则需要查阅相关学术期刊的规定。此外,还需注意的是,尽管作者可能已经将插图的位置编排好,但期刊的排版员可能还是不能完全按照作者的意愿编排插图。
- 作者需要查清楚院系、大学或出版机构关于插图文件类型和分辨率的相关规定。

### 美国心理学协会格式要求对插图的规定

除了上述基本规定外,APA 格式对于插图还有以下规定:

- 作者应该阅读并遵循《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》(第 6 版)对于制作插图的规定。
- 插图中的文字可以采用 1 倍,1.5 倍或 2 倍行间距。图注应该为 2 倍行间距。
- 每个插图和图注应完整地出现在同一页上。在论文草稿中,所有插图都应放在论文的结尾处,置于所有表格的后面。
- 不同的底纹效果应易于区分并能够清楚地被其他研究者引用。APA 格式要求在同一个插图中最好不要使用三种以上底纹(例如对于条形图来说,第一个可以用白色,第二个用灰色,第三个则用黑色)。
- 插图中的文字可以使用 *sans-serif* 类字体(这类字体字母笔画末端无衬线,显得比较规整,如 Helvetica 或 Arial 字体),以便于阅读。图注中的文字应与文稿其他部分的文字的字体一致。
- 插图中的文字大小差异应不大于 4 级。此外,推荐的最小字体为 8 号(译者注:约

---

① 想要获得更多的关于附加材料和在线补充文档的信息,请参见《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》(第 6 版)的 2.13 部分;想要获得更多关于如何在插图中使用颜色的信息,请参见 5.04,5.25 和 5.27—5.29 部分。

小五字体)、最大字体为 14 号(译者注:约四号字体)。

- 标签应该与其分别代表的数轴平行(当然,有时候会出于文本空间的考虑,将标签垂直或带有一定角度地放置)。

需要注意的是,本书中的大部分插图都遵循 APA 格式的规定。当插图不符合规定时,我们会作出说明(如,当一个插图中使用了三个以上的底纹效果时)。APA 格式要求是非常有用的,这套标准能够使作者更省力地制作出便于阅读的插图,同时也能使文稿的出版印刷过程变得更顺利。

然而,如果作者所撰写的论文并不准备发表在 APA 的出版刊物上,那么确定相关期刊对于插图的规定和标准就变得尤为重要。当研究者为研究报告、学术论文或学位论文添加插图时,插图的大小就相对更加灵活。例如,当你在阅读学位论文时,如果发现一个插图(例如,条形图或线形图)占据了整整一页是很正常的,而这种情况在学术期刊中是非常少见的,因为在学术期刊中通常是有篇幅限制的。

### 关于图例的规定

如果插图中需要使用图例解释不同类型的线条、数据点符号或底纹所代表的意义,通常需要遵循以下要求:

- 图例可以放置在插图的主体图形中(即如果插图有坐标轴,那么图例应放置在坐标轴围成的空白区域边缘)。如果要将图例放置在插图的主体图形之外,那么则需要将图例增大,相应地就可能需要减小插图图形主体的大小,以使其符合空间要求。接下来的几条规定将确保插图在尽可能缩小的同时保持清晰。
- 图例中的文字应与插图中其他部分文字字体相同。
- 将图例中的重要内容大写。(译者注:该规定适用于英文,中文可用黑体表示)
- 将插图每个部分中需要解释的部分清楚地标记出来(如不同类型的线条、数据点符号或底纹所代表的意义)。

### 关于插图图注的规定

插图图注通常由插图序号(例如,图 1 或图 3)和一个关于此图的简要描述性文字组成。在撰写图注的时候,应该遵循以下要求:

- 对插图做简要的描述说明,强调出插图中关键的部分。
- 解释在图例中没有注明的缩写。(如果可能,应尽量避免在插图中使用缩写,以方便读者阅读插图)。
- 如果在插图中使用了标准误或置信区间,应在图注中进行说明。
- 如有必要,应在图注中写清样本数量、所采用的统计方法和概率水平。
- 图注字体应与正文字体相同,可以是 *serif* 类字体(这类字体在字母的末端有衬线),如 Times New Roman 字体。
- 图注文字应采用 2 倍行间距。

**关于编排插图和图注的规定**

APA 格式对于文稿中的插图和图注编排有如下规定：

- 应将插图的图像主体与图注放在同一页上（参见图 1.2 和图 1.3），如果在同一页中不能同时容纳插图图像主体和图注，则可将图注单独编排在插图图像主体的后一页。
- 如果有一幅以上的插图，需将每一个插图都单独编排在一页上。
- 在进行论文写作时，尽管在正文中会标出插图序号，但是也有许多期刊要求将全部插图都列在文稿的最后（在参考文献、作者备注、脚注和表格之后）。在学位论文或报告中，最常见的一种形式是直接在正文提及插图的文字的最近处列出插图和图注，不过还是应该在编排插图前，查阅院系或大学的相关规定。

**◆核对清单**

☐ 插图中所有的文字都采用相同的字体（sans serif）。
☐ 插图中的文字可以采用 1 倍、1.5 倍或 2 倍行间距。
☐ 插图中文字的字体差异不可大于 4 级。
☐ 插图中的文字不小于 8 号（译者注：约小五字体），不大于 14 号（译者注：约四号字体）。
☐ 插图图注的字体应与正文字体一致。
☐ 插图图注应为 2 倍行间距。
☐ 插图图注为描述性语言（即，描述研究关注的变量和其他重要的信息，如缩写和符号的意义），如果是引用已发表的插图，需包含引用许可。
☐ 插图与图注应出现在同一页上。
☐ 插图中的所使用的线条粗细即使在缩放后依然清晰可见。
☐ 同一文稿中的的插图风格应统一。
☐ 用插图序号将插图与正文联系起来。

**延伸阅读：**

Bigwood, S, & Spore, M. (2003). *Presentin numbers, tables and charts.* New York, NY: Oxford University Press.

Bowen, R. W. (1992). *Graph it! How to make, read, and interpret graphs.* Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

# 2

# 条形图

Bar Graphs

## 适合呈现哪类数据?

条形图也称之为柱形图,适合于呈现或对比组与组之间的数据:比如研究者有时会使用条形图呈现每一组数据是如何随着时间的变化而发生改变的,或者研究者也会使用条形图表现不同分类变量之间的差异。尽管只需两个条形就可以组成一个条形图,但我们建议最好在展示四个或四个以上条形时才使用这种类型的插图。

## 示例 2.1

一组研究者想要调查男性和女性使用手势语言的风格差异,于是他们要求被试在录像过程中讲述一个笑话。随后,会有三个不知道实验目的的评定者对每段录像中被试动作较大的手势、动作较小手势、单手手势和双手手势进行计数。三位评定者各自的计数平均数表明研究具备较高的评估者间信度。(见图 2.1—图 2.8)

### 示例 2.1 的变量

**自变量**

1. 性别(男性,女性)

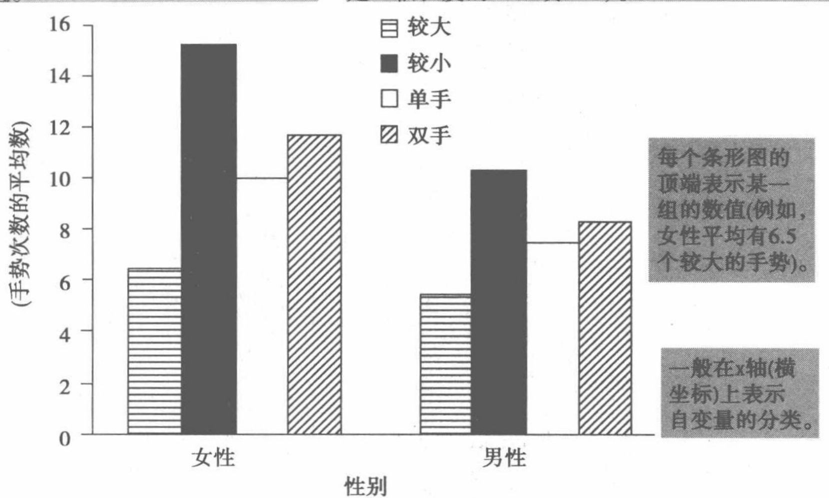
**因变量**

1. 动作较大手势的次数
2. 动作较小手势的次数
3. 单手手势次数
4. 双手手势次数

图 2.1

一般在 y 轴(纵坐标)上表示因变量的数值。

y 轴和 x 轴的长度比例应适当(通常 y 轴的长度是 x 轴长度的 2/3 或 3/4)。




尽管用来区分不同条形的颜色或模块在电脑屏幕上是清晰可见的,但将它们打印出来时很有可能是模糊不清的,所以最好用激光打印机打印,以确保图像底纹部分的效果。

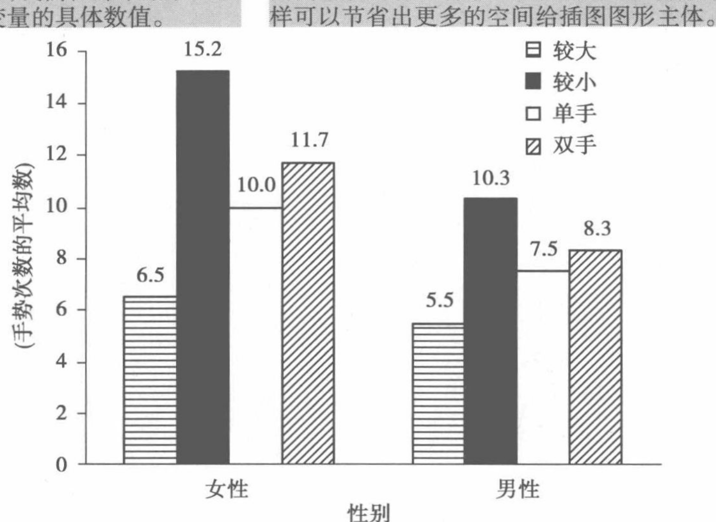
制作演讲报告或会议海报的条形图时,不同条形的底纹部分可以用不同的颜色来代替。大多期刊或院系都会对是否接受和出版彩色插图、彩色插图是否能适用于文稿的网络版,以及相应的文件类型给予说明,在使用彩色插图之前应先加以确定。

图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中,男性(n = 20)和女性(n = 20)使用不同手势次数的平均值。

图 2.2

在这个版本中,我们在每个条形的顶端给出了因变量的具体数值。

图例可放置在坐标轴围成的空白区域边缘,这样可以节省出更多的空间给插图图形主体。



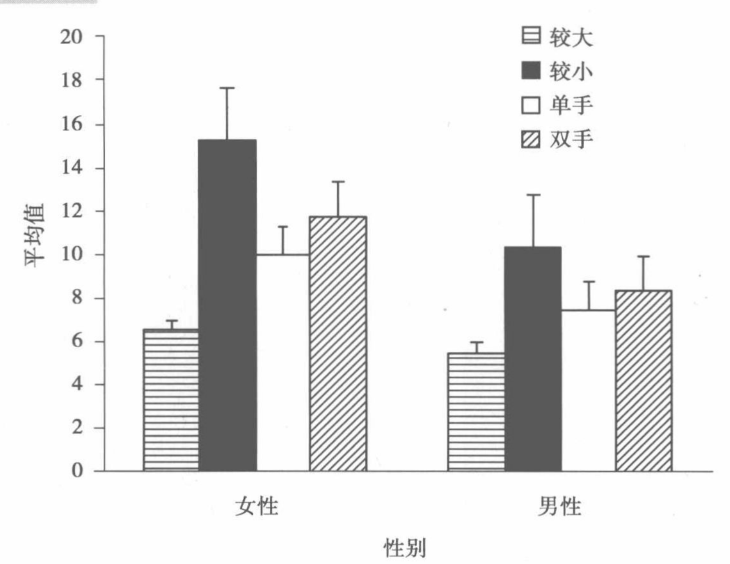

在代表男性和女性的条形中间留出较大的空白,这样可以帮助读者直观地区分开两组数据。

自变量中同一水平不同条件的条形(如,代表女性的四个条形)之间可以不留或仅留出较小的空白,否则会给读者的阅读和理解带来障碍。

图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中,男性(n = 20)和女性(n = 20)使用不同手势次数的平均值。

**图** 2.3

这个版本包含了标准误。




如果可能的话,所有的轴标签都应与坐标轴平行。然而,有时由于空间的限制(见图 2.16),也可以将 x 轴标签垂直编排在 x 轴下方。如果 y 轴标签小于 10 个字符,也可以将它平放在 y 轴的左侧,如上图所示。

图注中应指出误差条为标准误。

图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中,男性(n = 20)和女性(n = 20)使用不同手势次数的平均值(±标准误)。

## 图 2.4

在使用双侧误差条线时,条形中的误差线应是清晰可见的。(应注意:当条形的颜色较深时,可能看不清楚黑色的误差线。)

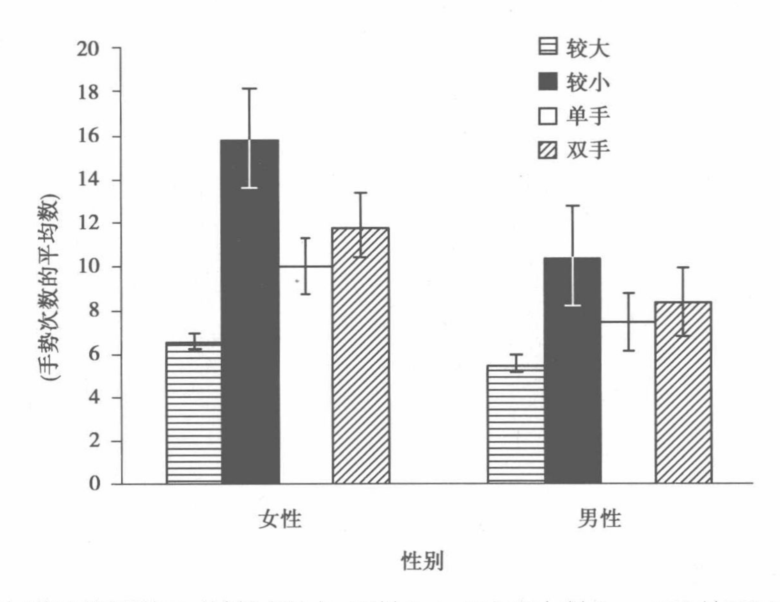



图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中,男性(n = 20)和女性(n = 20)使用不同手势次数的平均值(± 标准误)。

图例中应说明样本大小,并指出误差条为标准误。

**图 2.5**

代表自变量同一水平各个条件的条形之间可以稍留空白，以帮助读者区分不同的条形。应注意这些空白要留的尽量小，因为过大的空白可能导致图表很难阅读和理解。自变量不同水平之间可以留出较大的空白（如男性和女性之间）。

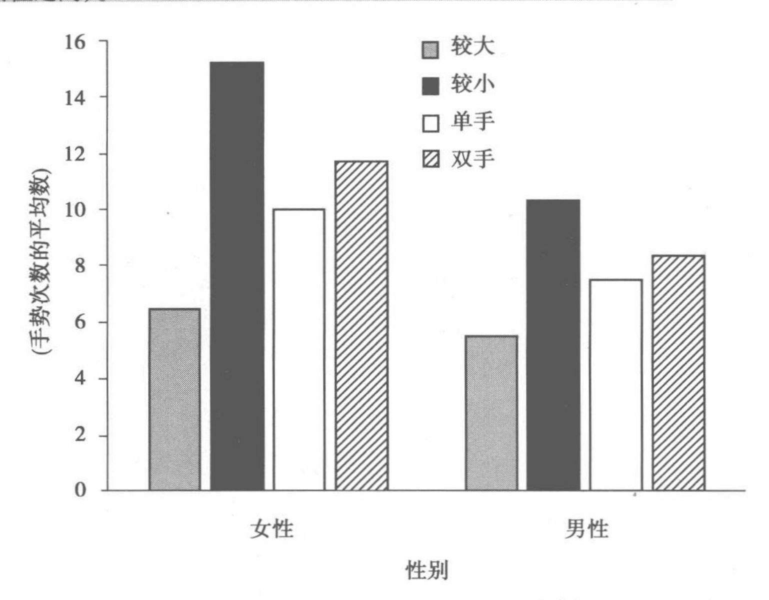
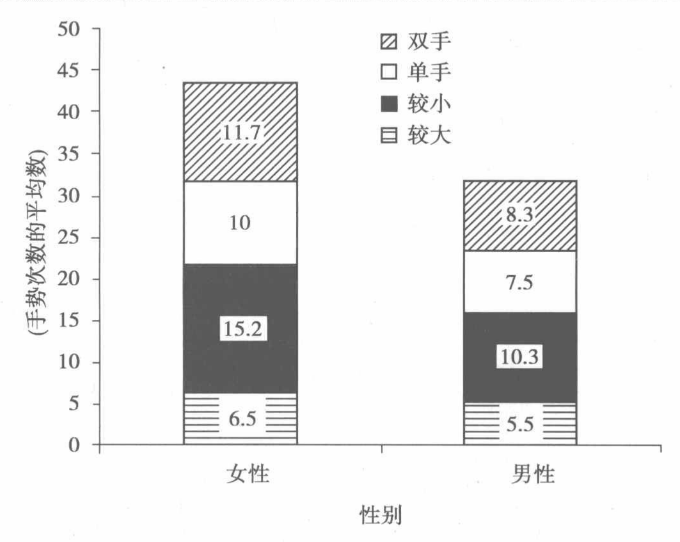



图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中，男性（n = 20）和女性（n = 20）使用不同手势次数的平均值。

图 2.6

这个图表被称为堆积条形图,它可以使读者在考察各个条件的频率同时,将它们与总频率进行比较。堆积条形图的缺点是加大了对比不同条形的难度。




y 轴可以帮助读者确定每个条形的平均数,并可将其与个体的总平均数进行比较。由于读者很难估计堆积条形图的数值,所以应在图中直接给出各个条件的准确数值。

图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中,男性(n = 20)和女性(n = 20)使用不同手势次数的平均值。

图 2.7

三维坐标图也许看起来更加精细，但其实加大了理解的难度。应尽量保证坐标图的简单化，避免使用一些特殊的效果，因为这些效果可能会分散读者的注意力。

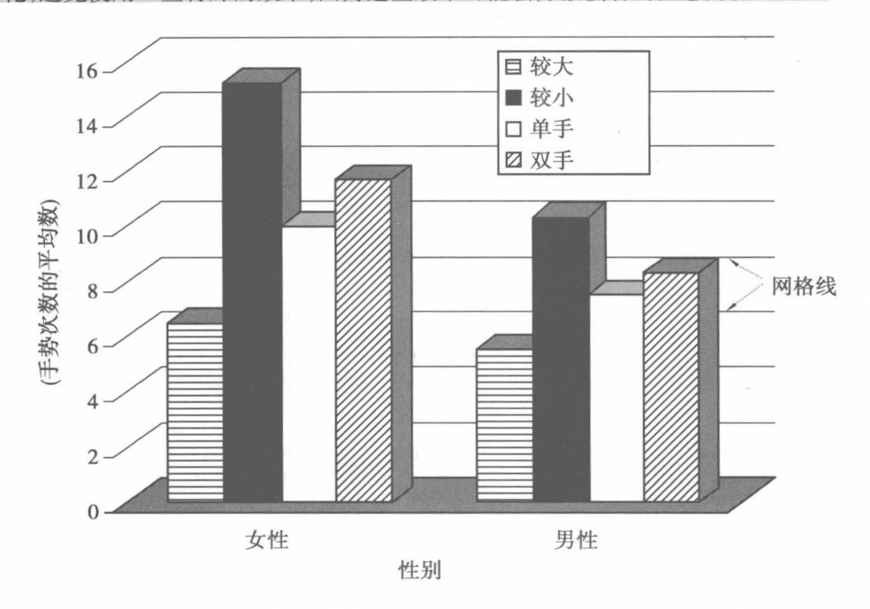



图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中，男性（n = 20）和女性（n = 20）使用不同手势次数的平均值。

这幅图中采用了网格线，使得读者能够更容易确认每个条形所对应的 y 轴数值。这种网格线在一些比较宽的插图中就会显得特别实用（如 x 轴很长的插图）。当然，有一些学术期刊更倾向于去掉坐标图中的网格线。

图 2.8

如果条形图中的条形都很高,而且所有的数据结果都大于0,那么就可以考虑在y轴上选取一个非零数值作为坐标轴的起点。y轴上的双斜线即是提醒读者y轴的起点不是0。需要注意的是,当使用非零数值作为y轴起点时,数据之间的差异可能会被夸大。

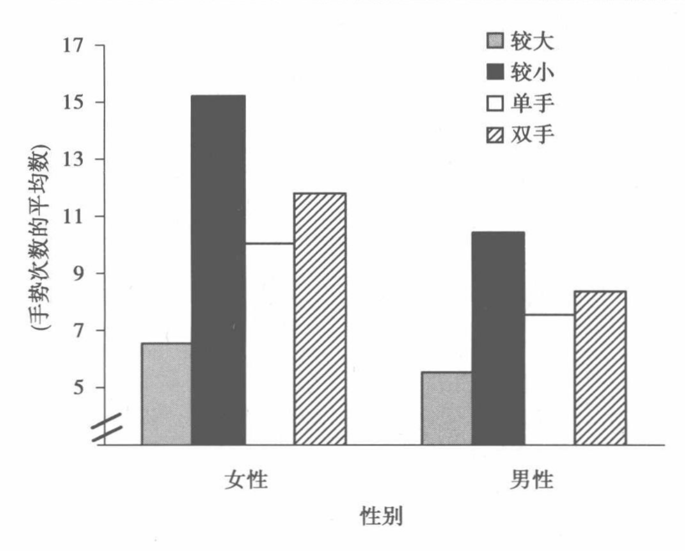



图 X. 在讲述笑话的5分钟过程中,男性(n=20)和女性(n=20)使用不同手势次数的平均值。

## 示例 2.2

同一组研究者想要比较20岁男性、20岁女性、60岁男性和60岁女性之间讲笑话时使用手势语的方式。被试需要背下来一个讲稿并且在录像过程中将讲稿的内容讲给另外一个人听。(听者其实是实验主试的同事,他对所有参与者所讲述的内容都作出相似的反应。)由两位不知道实验目的的评定者对每段录像中被试动作较大的手势、动作较小手势进行计数。(两位评定者各自的计数平均数表明研究具备较高的评估者间信度)。实验结果如图2.9所示:

### 示例 2.2 的变量

**自变量**

1. 性别(男性,女性)
2. 年龄(20岁,60岁)

**因变量**

1. 动作较大手势的次数
2. 动作较小手势的次数

图 2.9

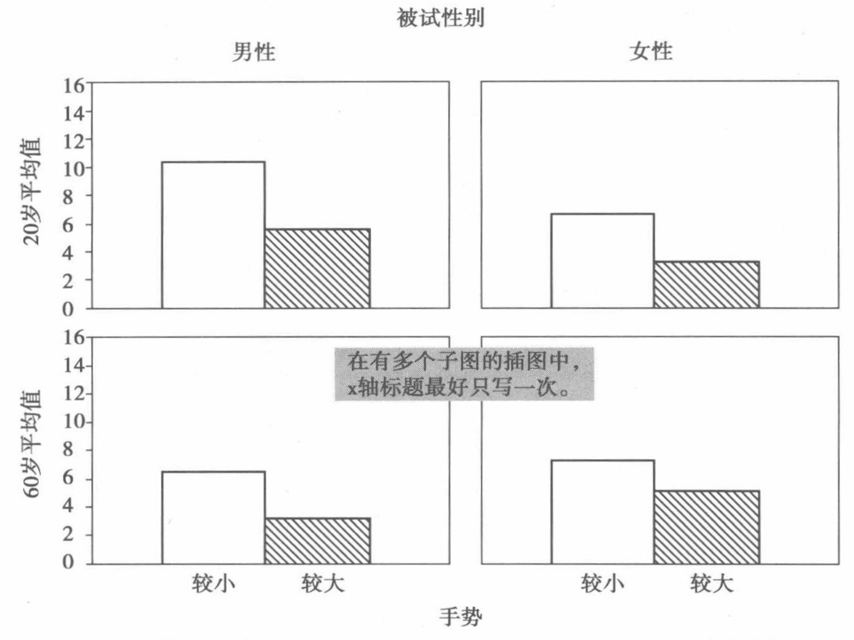



图 X. 在讲述笑话的 5 分钟过程中，20 岁男性、20 岁女性、60 岁男性和 60 岁女性使用动作较大手势和动作较小手势次数的平均值。

将四个子图表放在了同一个插图中。

## 示例 2.3

两名研究者想要确定个体幼年时的手势使用与其成年后的手势使用的关系。为此，他们招募了 150 名 5 岁儿童，并将它们分为两组：一组儿童较多使用手势，另一组儿童较少使用手势。15 年之后，再找来这 150 名被试的好朋友，要求他们评定 20 岁的被试使用不同类型手势的程度：包容性手势（吸引他人参与对话）、排他手势（阻止他人参与对话）、谈话相关的手势、谈话无关的手势。实验结果如 2.10 所示：

### 示例 2.3 的变量

**自变量**

1. 年龄（5 岁，20 岁）

**因变量**

1. 5 岁时使用的手势（多、少）
2. 20 岁时使用的手势（包容性、排他、谈话相关、谈话无关）

**图 2.10**

当一个插图中有两个坐标图,并且如果这两个坐标图的图例相同,那么图例只需在第一个或上方的坐标图上标注一次即可。

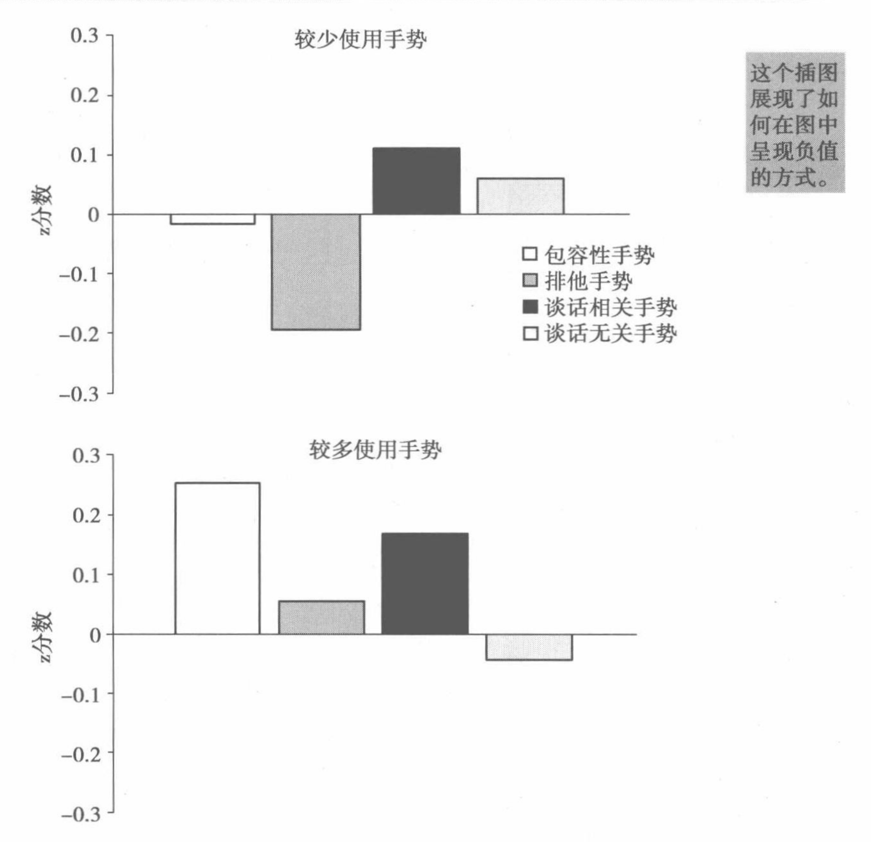



图 X. 被试 5 岁时使用手势(较少或较多)及其好友在被试 20 岁时对其使用不同类型手势的评分(包容性手势、排他手势、谈话相关手势、谈话无关手势)。图中显示了 z 分数(M = 0, SD = 1)。

## 示例 2.4

在很多高校中都对学生进行急救方面的训练,一名研究者想要确定以绩效为导向的训练计划、以学习目标为导向的训练计划或以课程目标为导向的训练计划是否优于传统训练计划。每名被试都参与以上四种实验条件中的一种接受训练,实验结果(笔试分数)如图 2.11—图 2.15 所示:

## 示例 2.4 的变量

**自变量**

1. 训练计划的种类(传统训练、绩效导向、学习目标导向、课程目标导向)

**因变量**

1. 笔试的分数

**图 2.11**

在条形图中可以使用星号来表示显著性水平,本图的星号表明:绩效导向组的笔试成绩显著高于其他各组。未发现传统训练组、学习目标导向组和课程目标导向组之间的笔试成绩存在显著差异。

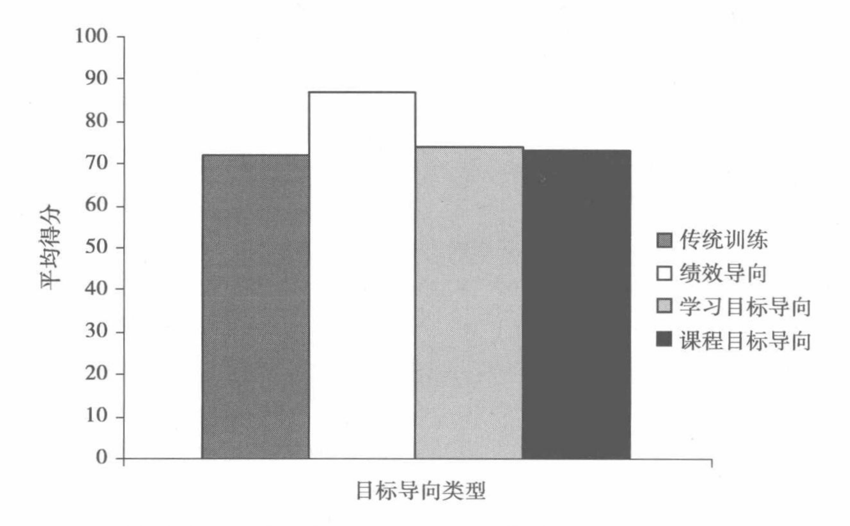



图 X. 被试在传统(n = 22)、绩效(n = 21)、学习(n = 17)和课程(n = 19)目标为导向的组别中笔试的平均得分。* $p < 0.01$。

图注中必须要对星号进行说明。

**图 2.12**

可以在条形的上方标记不同的字母来表示不同组别的差异。当不同条形上方的字母相同,说明未发现它们之间存在显著差异。反之,当不同条形上的字母不同,说明它们之间存在显著差异。

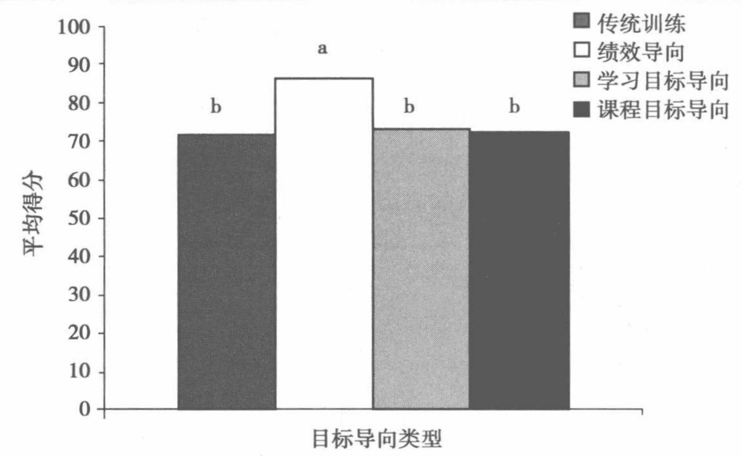



图 X. 被试在传统(n = 22)、绩效(n = 21)、学习(n = 17)和课程(n = 19)目标为导向的组别中笔试的平均得分。如果条形上方字母相同,表示在 0.01 水平下未发现组间存在显著差异。

图注中应注明条形上方字母的意义。

**图 2.13**

另一种表示不同组别之间差异的方法:在存在显著差异的条形之间添加连线和星号。

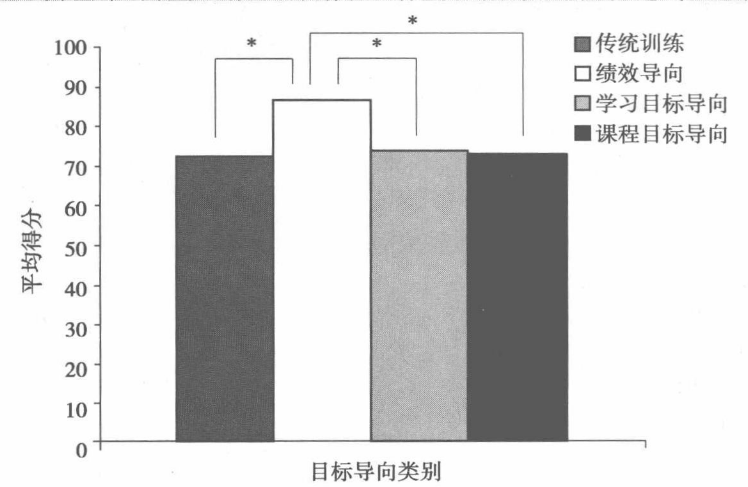



图 X. 被试在传统(n = 22)、绩效(n = 21)、学习(n = 17)和课程(n = 19)目标为导向的组别中笔试的平均得分。 $* p < 0.01$。

也可以用准确的 p 值代替连线上的星号。(关于如何报告 p 值,参见《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》第 6 版中 4.35 和 5.16 部分)。

图 2.14

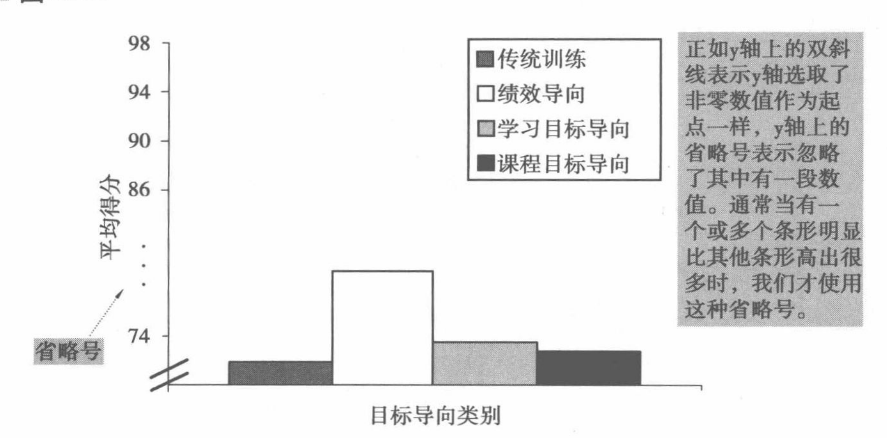
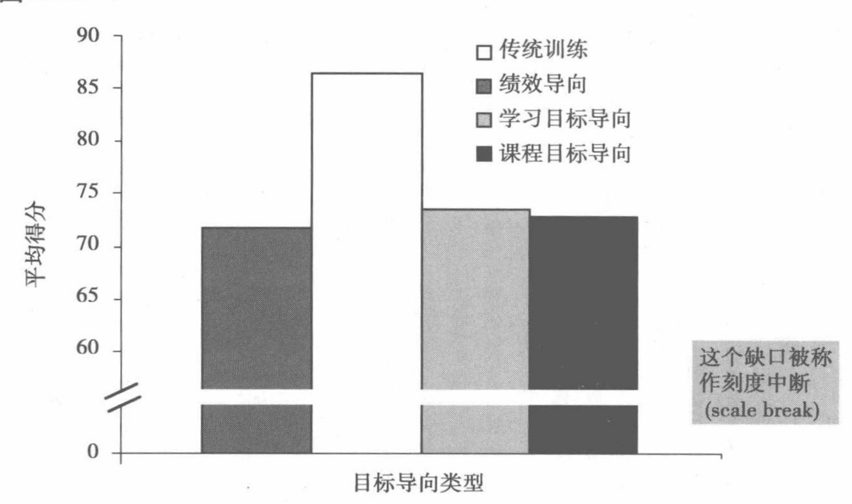



图 X. 被试在传统（n = 22）、绩效（n = 21）、学习（n = 17）和课程（n = 19）目标为导向的组别中笔试的平均得分。


图 2.15




如果研究者想选取 0 为 y 轴的原点，并在 y 轴的某个位置加入刻度中断，那么可以在 y 轴原点上方插入双斜线。然后，再插入横穿各个条形的缺口横条（刻度中断），注意缺口横条应与双斜线保持水平。

图 X. 被试在传统（n = 22）、绩效（n = 21）、学习（n = 17）和课程（n = 19）目标为导向的组别中笔试的平均得分。

## 示例 2.5

一名研究者想要确定从事传统职业的个体是否具备更高的生活满意度。为此，他向不同行业的工作者发放了生活满意度问卷（会计、行政助理、服装厂工人、厨师、牙医、普

通医生、研究生、高级管理人员、一般管理人员、维修工人、技术工人、牧师、护士、教授、售货员、服务员、出租车司机)。最终,他收回了30%的问卷,并对这些问卷进行了统计分析,结果如图2.16所示:

## 示例2.5的变量

**自变量**

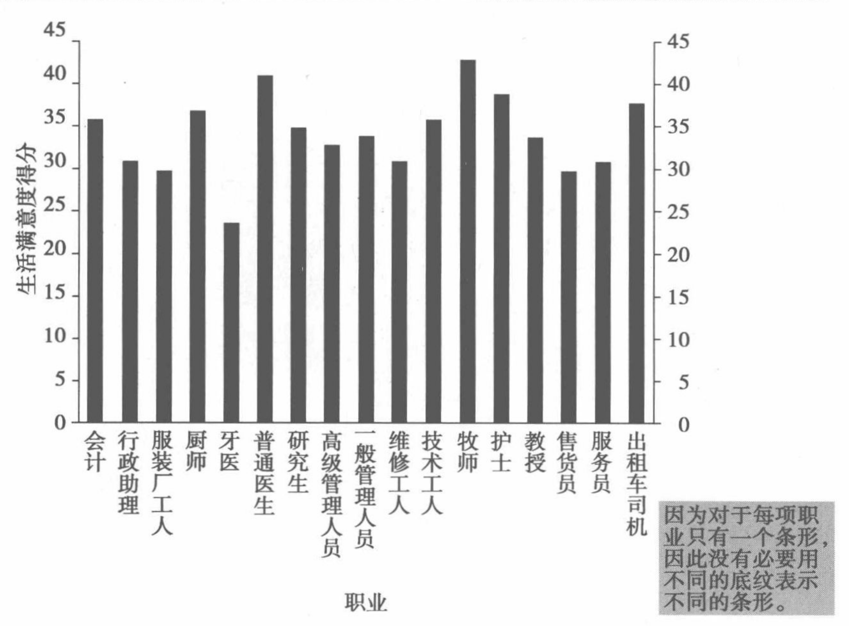
1. 职业(会计、行政助理、服装厂工人、厨师、牙医、普通医生、研究生、高级管理人员、一般管理人员、维修工人、技术工人、牧师、护士、教授、售货员、服务员、出租车司机)

**因变量**

1. 生活满意度得分

**图2.16**

因为插图中有很多条形,所以在坐标的右侧也绘制了一条y轴,以方便读者读取右侧条形的数值。(此例中没有在条形上方标注确切数值的原因是:条形数目很多,确切数值的字号要很小才能够全部列出。)此外,在此图中还将x轴的标签垂直于x轴放置,以节省空间。




也可以在x轴上使用职业的缩写(如,特定的字母或数字),但需在图注中解释说明这些缩写。我们建议尽量不要使用这种方法,因为如此一来读者在阅读图表时就还需要反复查阅图注,很不方便。

图X.从事17种不同职业的个体的生活满意度平均得分。

## 示例2.6

三名研究者正在研究男性与女性在不同年龄阶段的满足感是否相同。研究者请不同年龄类别的男性和女性被试完成一个生活满意度问卷。年龄类别:20—29 岁,30—39 岁,40—49 岁,50—59 岁,60—69 岁和 70—79 岁。研究结果如图 2.17 所示:

### 示例2.6 的变量

**自变量**

1. 性别(女性、男性)
2. 年龄类别(20—29 岁,30—39 岁,40—49 岁,50—59 岁,60—69 岁, 70—79 岁)

**因变量**

1. 生活满意度得分

**图 2.17**

在这个示例中,因变量在 x 轴上而不在 y 轴上。

这是个倒金字塔型的条形图示例。在心理学研究中并不会经常用到这种类型的条形图,因为还是应该尽量将因变量放在 y 轴上表示。但是,这种条形图的好处是读者可以很清晰地比较不同的变量。

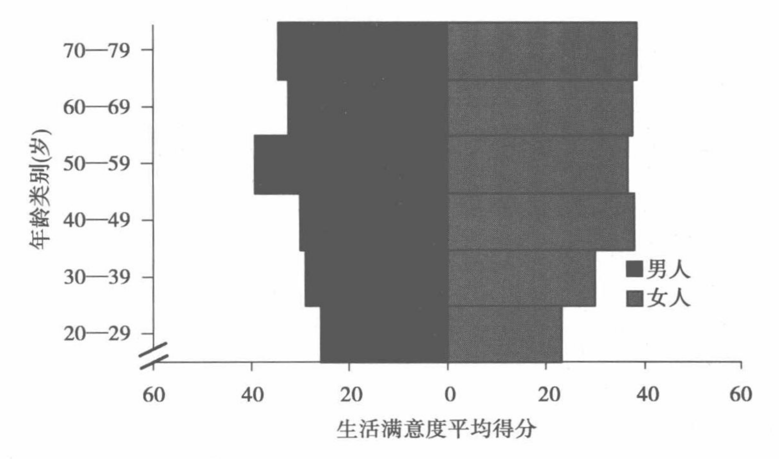



图 X. 不同年龄阶段的男性、女性生活满足度平均得分。

◆**核对清单**

- □ 轴标签和图题中，第一个单词和所有专有名词的首字母要大写（译者注：针对英文）；
- □ 图例中，第一个单词和所有专有名词的首字母要大写（译者注：针对英文）；
- □ 用纵坐标（y 轴）表示因变量（除非有特别的理由将因变量放在 x 轴上）；
- □ 用横坐标（x 轴）表示自变量（除非有特别的理由将自变量放在 y 轴上）；
- □ y 轴和 x 轴的长度比例应适当（通常 y 轴的长度是 x 轴长度的 2/3 或 3/4）；
- □ 每条坐标轴都应有明确的标签；
- □ 轴标签应尽可能地平行于轴；
- □ x 轴上的正值应向右侧逐渐增大，y 轴上的正值应向上逐渐增大；
- □ x 轴上的负值应向左侧逐渐增大，y 轴上的负值应向下逐渐增大；
- □ x 轴和 y 轴上的最大值应大于数据的最大值；
- □ 代表不同自变量的条形可以被清晰地区分开；
- □ 条形的宽度一致；
- □ 在组合图（一幅插图中包含两个或多个图表）中，如果所有图表共用同一图例和 x 轴标签，那么图例和 x 轴标签只标记一次即可。通常是将 x 轴标签置于多项插图底部的图表中，而将图例置于多项插图顶部的图表中。

# 3

# 直方图

Histograms

## 适合呈现哪类数据?

直方图是用不同高度的矩形来代表观察到的频数(或频率),通常用来表示变量的频数分布。在直方图中,x 轴代表已被分类的数据(通常是定量变量,如宽度、高度、年龄、年度等)。值得注意的是,呈现在 x 轴上的变量要从小到大排列(从左到右依次由小至大)。这样,数据的分布形状便可以一目了然。

## 示例 3.1

一名社会学课程的助教评定了学生的期中考试成绩,并希望可以通过一个直方图将结果汇总呈现给学生。那么,这名助教就可以将成绩划分为以下几组:0 ~ 10 分、11 ~ 20 分、21 ~ 30 分、31 ~ 40 分、41 ~ 50 分、51 ~ 60 分、61 ~ 70 分、71 ~ 80 分、81 ~ 90 分、91 ~ 100 分。这样,就可以得到一个简明的成绩直方图了(如图 3.1 所示)。

### 示例 3.1 的变量

1. 成绩

图 3.1

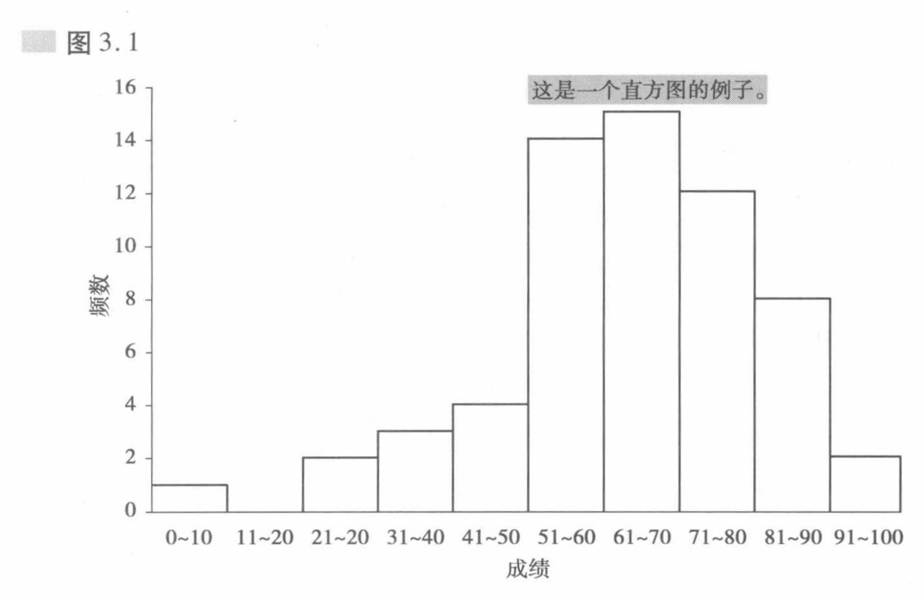



图 X. 社会学课程的考试成绩

◆ **核对清单**

- □ 轴标签和图题中,第一个单词和所有专有名词的首字母要大写(译者注:针对英文);
- □ 图例中,第一个单词和所有专有名词的首字母要大写(译者注:针对英文);
- □ 用纵坐标(y 轴)表示频数;
- □ 用横坐标(x 轴)表示自变量;
- □ y 轴和 x 轴的长度比例应适当(通常 y 轴的长度是 x 轴长度的 2/3 或 3/4)。
- □ 每条坐标轴都应有明确的标签;
- □ 轴标签应尽可能平行于轴;
- □ x 轴上的正值应向右侧逐渐增大,y 轴上的正值应向上逐渐增大;
- □ x 轴和 y 轴上的最大值应大于数据的最大值;
- □ x 轴上矩形的宽度应是相同的,且各个矩形的边缘应彼此衔接;
- □ 在多项插图(一幅插图中包含两个或多个图表)中,如果所有图表共用同一图例和 x 轴标签,那么图例和 x 轴标签只标记一次即可。通常是将 x 轴标签置于多项插图底部的图表中,而将图例置于多项插图顶部的图表中。

4

# 线形图

Line Graphs

## 适合呈现哪类数据？

线形图用来表征一个或多个因变量是如何随自变量变化而变化。事实上，该图在表达变量的变化趋势或变量间的交互作用时尤为有用。可以用线形图有效表达的数据包括随时间、试验或其他自变量变化而变化的数据，以及随时间的推移或试验的进行而引发的变量之间相关趋势的变化。

线形图最少要有 3 个数据点。事实上，比较常见的线形图通常有 4 个或 4 个以上的数据点，甚至达到 10 个。例如在呈现交互作用时，我们通常需要 4 个数据点来表示。

## 示例 4.1

一名大四学生为了测量“纯真”而编制了一份含有 30 个题项的问卷。关于问卷效度问题，该学生应用主成分分析方法去评估该问卷的因素结构。在论文中，该学生采用碎石图来阐述量表中的因素数量，以及每个因素所能解释的方差比例，结果如图 4.1 所示。

### 示例 4.1 的变量

1. 30 个题项的“纯真”问卷

图 4.1

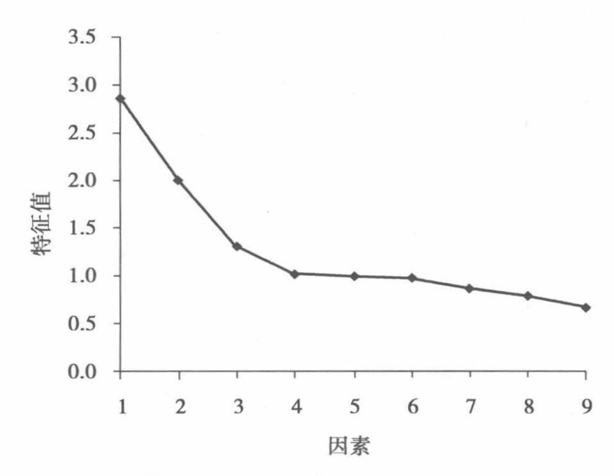



图 X. “纯真”问卷的碎石图

## 示例 4.2

某学生想探讨心理学导论类教科书中是否包含了比过去更多的工业/组织心理学内容。于是,她要求研究生对 1950—2010 年期间出版的经典心理学导论书籍中,工业/组织心理学专题所占的页码进行评估,结果如图 4.2—图 4.5 所示。

### 示例 4.2 的变量

**自变量**

1. 心理学导论书籍出版的年份(1950—2010 年)

**因变量**

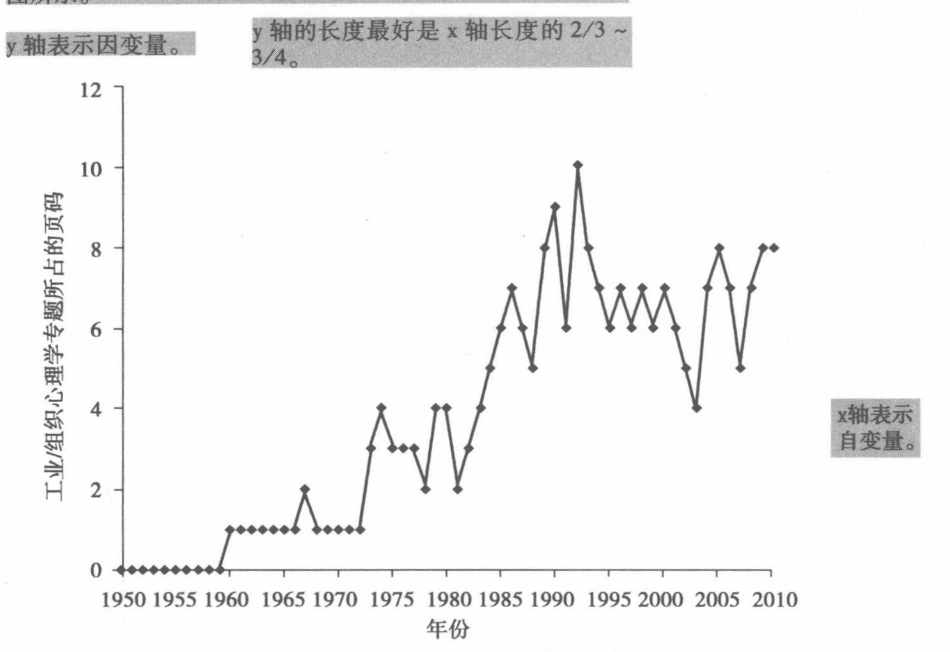
1. 在每年出版的心理学导论书籍中工业/组织心理学专题所占的页码

**图** 4.2

轴上的标签应该足够精确，最好和图形的变化一一对应，如图所示。

y 轴表示因变量。

y 轴的长度最好是 x 轴长度的 2/3 ~ 3/4。




x轴表示自变量。

图 X. 在 1950—2010 年期间出版的心理学导论书籍中，工业/组织心理学专题所占页码的平均估计值。

图解需要足够清楚，以便读者不需要借助其他文本信息就可以理解图形的含义。

图 4.3

该图展示了在做图时,我们为什么需要一个小符号比如方块或圆圈去标记数据点,其目的在于帮助读者更准确地理解图形。例如下图中我们没有将表示年份的数值在图形中标记出来,导致读者对该图的把握远不如图 4.2 清晰。

最好在 x 轴以同坐标轴平行的方式上标记出所有数据的轴标,但是如果不能实现,注意一定要标出那些具有明显变化的数据点。对于 y 轴的标签也是一样,如果不能够全部进行标记,那些具有明显变化的点一定要标记出来,此外,y 轴标签最好不超过 10 个字符。

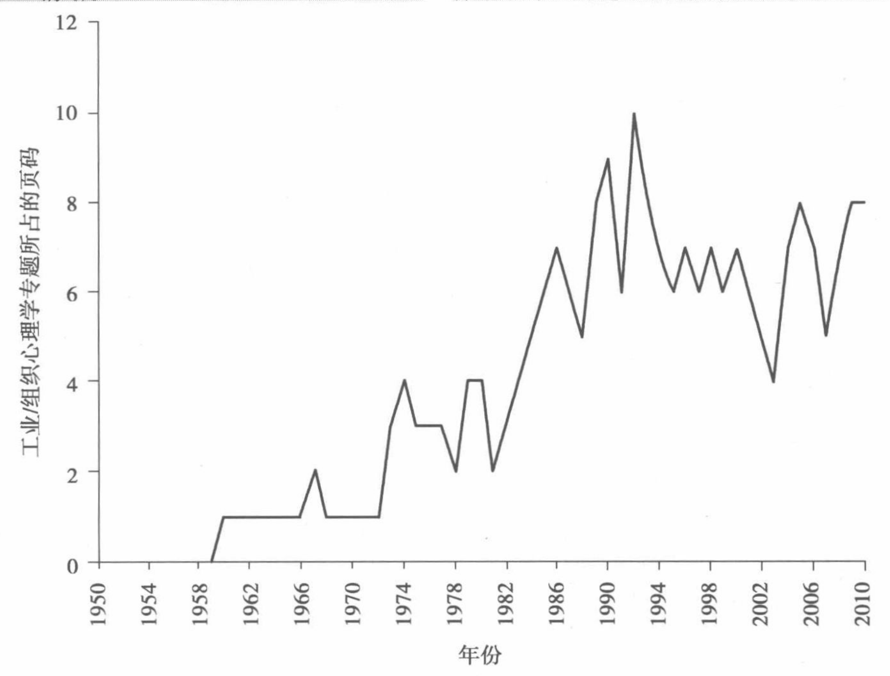



图 X. 在 1950—2010 年期间出版的心理学导论书籍中,工业/组织心理学专题所占页码的平均估计值。

图 4.4

该图中，为了便于读者理解，一些数据点被标记出来。

在同一个图中，文字的字体大小的差别不应超过4级。

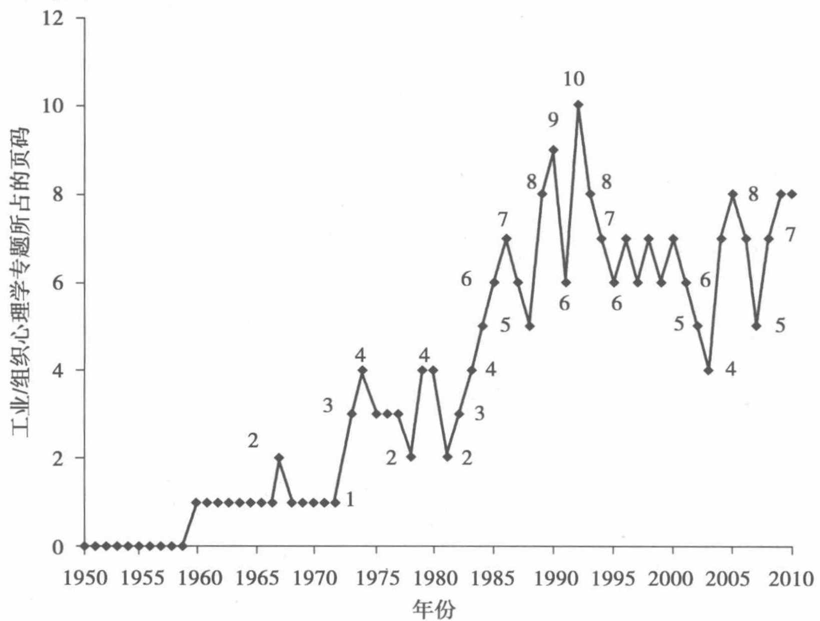



图 X. 在 1950—2010 年期间出版的心理学导论书籍中，工业/组织心理学专题所占页码的平均估计值。

图 4.5

水平网格线是为了更直观地观察 Y 轴上数值,但是如果网格线太密,往往会给人很乱的感觉,所以一些杂志不使用网格线。

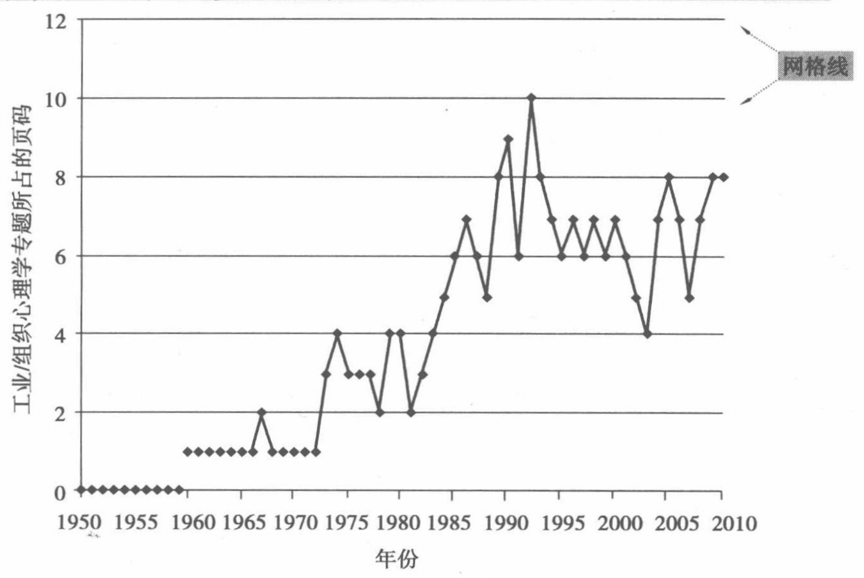



图 X. 在 1950—2010 年期间出版的心理学导论书籍中,工业/组织心理学专题所占页码的平均估计值。

## 示例 4.3

示例 4.2 中的研究者除了探讨在历年出版的心理学导论书籍中工业/组织心理学所占的比重之外,她也关心变态心理学这一专题在此类书中所占的比重。于是,同一批被试对变态心理学在历年出版的心理学导论书籍中所占的页码进行了评估,结果如图 4.6 所示。

### 示例 4.3 的变量

**自变量**

1. 心理学导论出版的年份(1950—2010 年)

**因变量**

1. 在每年出版的心理学导论书籍中工业/组织心理学专题所占的页码
2. 在每年出版的心理学导论书籍中变态心理学专题所占的页码

**图**4.6

当一个图包含两条或者两条以上的线条时，可以改变线条的样式或者数据点的符号以区分这些线条，特别是线条之间有交叉或者重叠时。

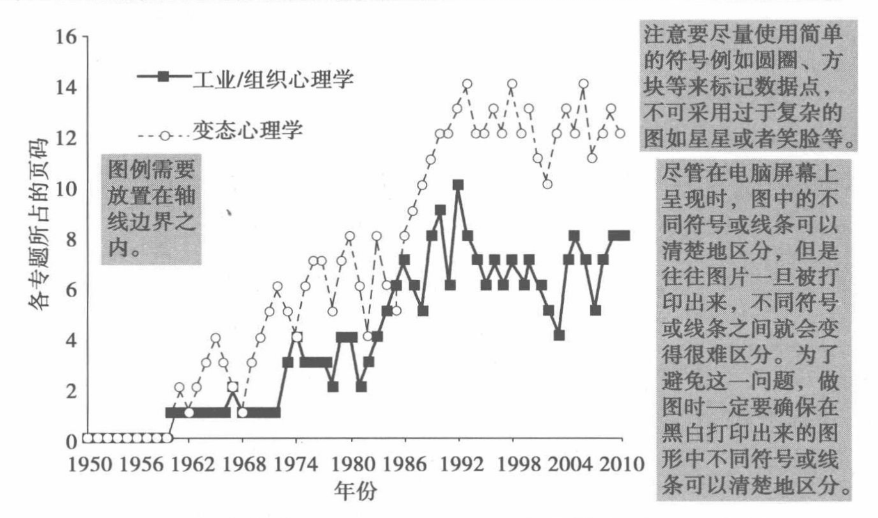



图 X. 在 1950—2010 年期间出版的心理学导论书籍中，工业/组织心理学和变态心理学所占页码的平均估计值。

一般在会议报告上，研究者可以用彩图。但是在学术期刊或书籍上，更倾向于采用黑白图。研究者在决定采用彩图还是黑白图之前，请参照投稿杂志的投稿指南。很多杂志所刊登的文章在电子版本中，图形是彩色的，而在打印出来的刊物中，图形是黑白的。

## 示例4.4

某研究者想要探讨冥想技术对治疗神经性眨眼的作用。两组被试参加了实验，一组被试是在过去一年内患上此病，另外一组被试患病 5 年或者 5 年以上。首先，为了知道被试的基本眨眼情况，在实施所有治疗之前，分四次对被试眨眼情况进行摄像监控。每次监控 1 小时，在这期间记录被试眨眼次数，并计算被试在监控中每五分钟的平均眨眼次数(即眨眼测量)。接下来，要求被试每天花 15 分钟时间应用深呼吸放松冥想技术进行治疗。但治疗不是每天都进行而是做一周停一周，如此往复，坚持 8 周。另外，每周将进行三次眨眼测量，8 周内被试一共做了 24 次眨眼测量。所以一共有 4 次基线测量，24 次实验测量。结果如图 4.7—图 4.10 所示。

## 示例4.4的变量

**自变量**

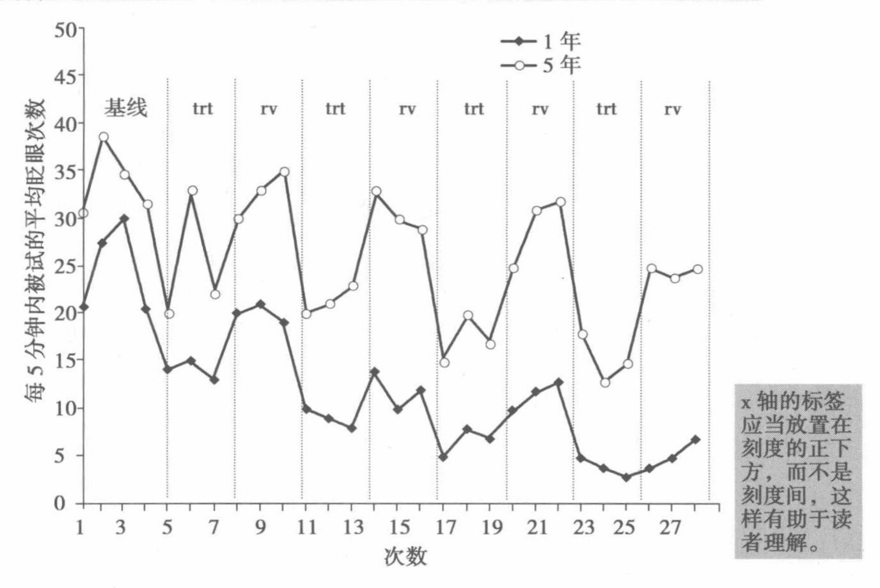
1. 次数——在应用或者不应用深呼吸放松冥想技术期间,每星期3次的眨眼测量值(通过1小时的摄影监控实现)
2. 患有神经性眨眼症状的历史(1年或1年以内,5年或5年以上)

**因变量**

1. 每5分钟内被试的平均眨眼次数

**图4.7**

增加垂直线条的目的是为了帮助读者区分基线、实验处理和非处理条件(反转条件)




图X. 患有神经性眨眼症状最长1年(n = 24)和最短5年(n = 18)的两组被试的平均眨眼次数。Trt = 实验处理;rv = 反转条件。

图的说明中告知了样本大小并定义了图中的缩写词。

**图 4.8**

**基线、实验处理和非处理条件(反转条件)在 x 轴上表示。**

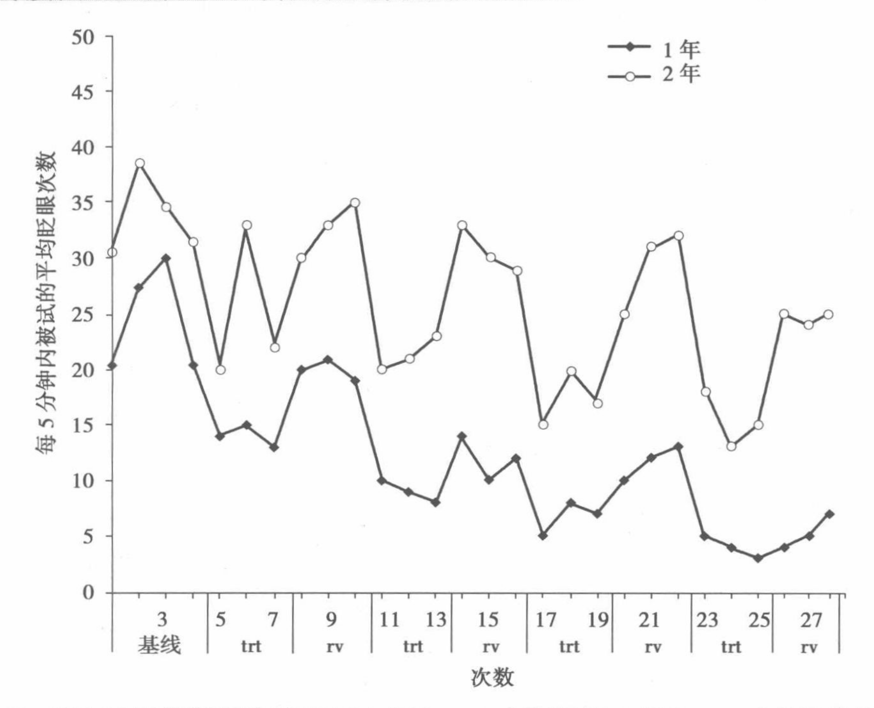



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 24)和最短 5 年(n = 18)的两组被试的平均眨眼次数。Trt = 实验处理;rv = 反转条件。

**图 4.9**

各种处理效果由间断的线条表示出来。这种 x 轴的线条也可以是连续的,处理效应间的间距可以与实际间距不相符。

图例用一个方框圈起来,目的是使它和图形中其他部分区分开来。

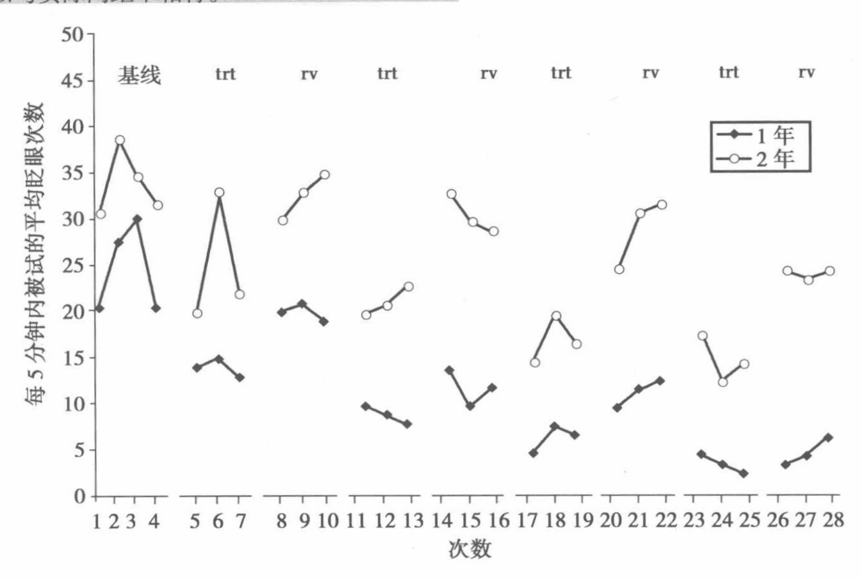



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 24)和最短 5 年(n = 18)的两组被试的平均眨眼次数。Trt = 实验处理;rv = 反转条件。

图 4.10

各次处理阶段被分成块状线段。

除了图例,其他所有的标签都在块状线内。

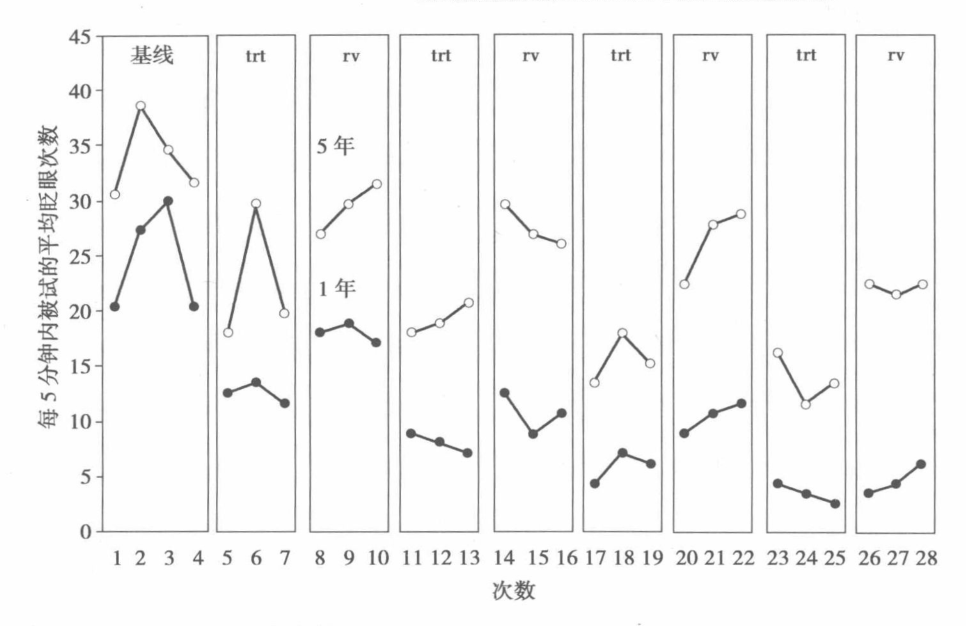



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 24)和最短 5 年(n = 18)的两组被试的平均眨眼次数。Trt = 实验处理;rv = 反转条件。

## 示例 4.5

示例 4.4 的研究者想继续探讨,在 6 个月后,被试的神经性眨眼抽动是否会继续下降。所以他再一次收集了基线测量的数据和 2 次实验处理后以及一次非实验处理后的测量。为了和先前的研究进行对比,他选择在一张线形图中呈现所有的结果(图 4.11)或者在同一幅图中呈现两张线形图。

### 示例 4.5 的变量

**自变量**

1. 次数——在应用或者不应用深呼吸放松冥想技术期间,每星期 3 次对被试眨眼次数的测量值(通过 1 小时的摄影监控实现)
2. 患有神经性眨眼症状的历史(1 年或 1 年以内,5 年或 5 年以上)

**因变量**

1. 每 5 分钟内被试的平均眨眼次数

图 4.11

当一张线形图呈现两组研究结果时,可在 x 轴上给出一小段的间隔,这样有利于读者比较两批数据的结果。

有时很难给所有刻度加上标签,但读者可以从现有的数值推断未标记的刻度所代表的含义。

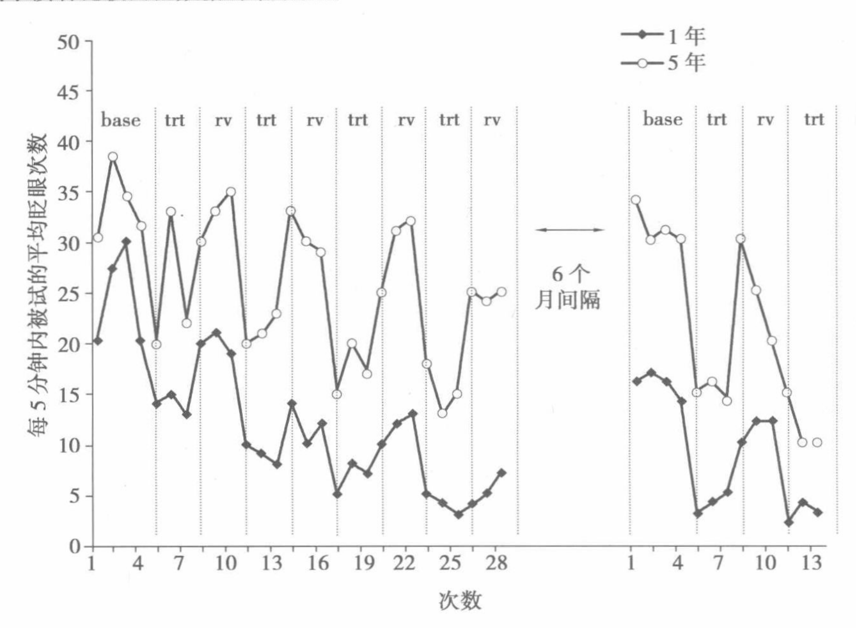



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 24)和最短 5 年(n = 18)的两组被试的平均眨眼次数。在三种条件下被试眨眼次数:基线条件、8 周内接受处理和不接受处理。六个月后又重新收集了这三种条件下两组被试(患病 1 年或 1 年以内者,n = 19;患病 5 年或 5 年以上者,n = 10)的眨眼次数。Base = 基线;trt = 处理条件;rv = 反转条件。

图 4.12

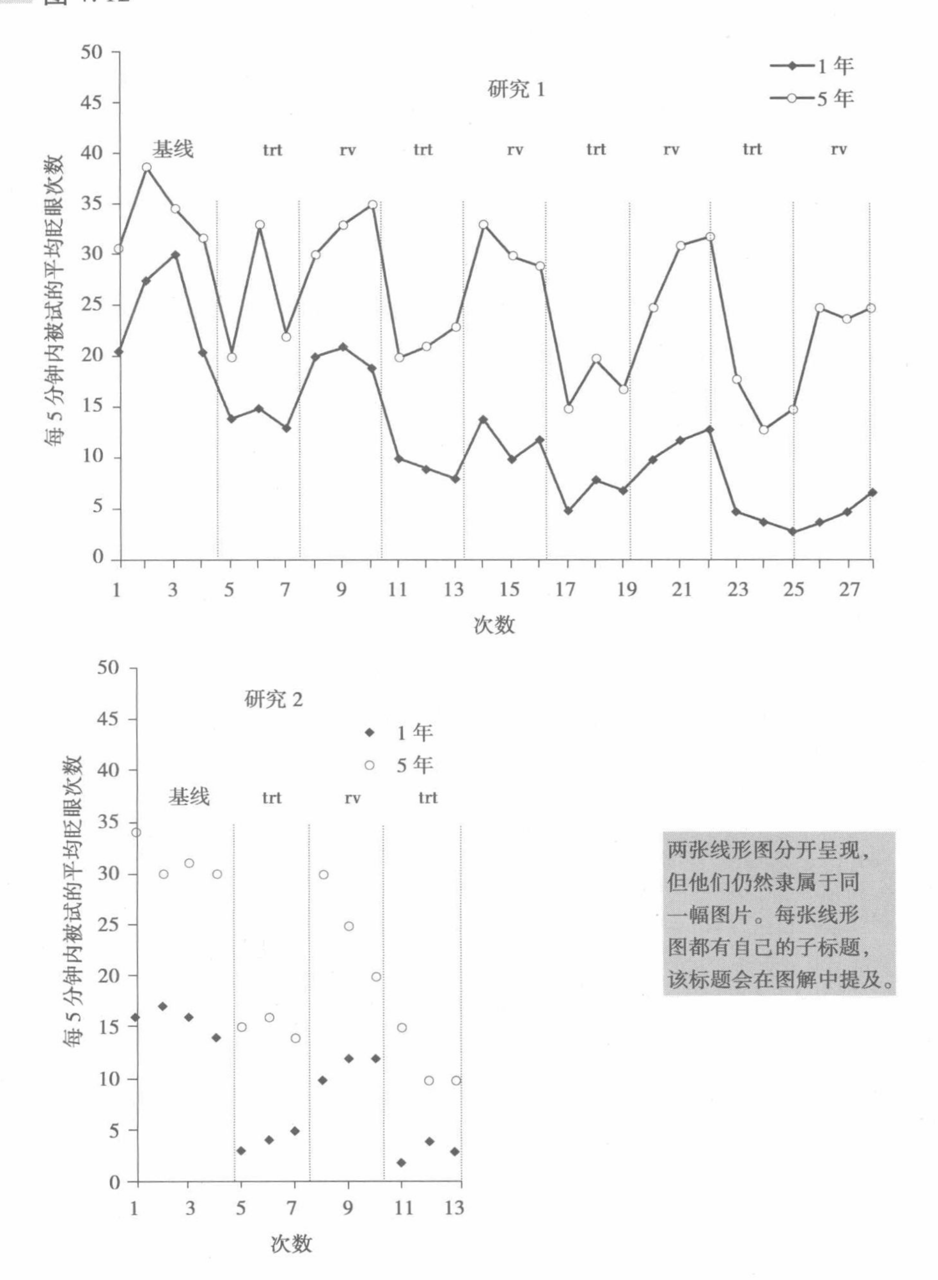



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 24)和最短 5 年(n = 18)的两组被试的平均眨眼次数。研究 1 中,在三种条件被试的眨眼次数:基线条件,8 周内接受处理和不接受处理。在研究 2 中,即六个月后,又重新收集了这三种条件下两组被试(患病 1 年或 1 年以内者,n = 19;患病 5 年或 5 年以上者,n = 10)的眨眼次数。trt = 处理条件;rv = 反转条件。

## 示例 4.6

除了冥想疗法,例 4.4 的研究者还想探讨有计划的健身训练对治疗神经性眨眼的作用。和例 4.4 一样,两组被试参加了该实验,一组被试是在过去一年内患上此病,另外一组被试患病 5 年或者 5 年以上。被试在接受 3 次眨眼情况的基础测量后,被要求每 3 天来参加一次 1 小时的有氧训练,其他时间禁止做任何剧烈运动。整个实验过程中,被试一共参加了 6 次这样的有氧健身训练,同时每天都会测量被试的眨眼情况。可以采用多种方式呈现该结果,如图 4.13—图 4.15 所示。

### 示例 4.6 的变量

**自变量**

1. 有氧健身课程班
2. 患有神经性眨眼症状的历史(1 年或 1 年以内,5 年或 5 年以上)

**因变量**

1. 每 5 分钟内被试的平均眨眼次数

**图 4.13**

采用方框将每次有氧训练后的被试眨眼次数圈起来。

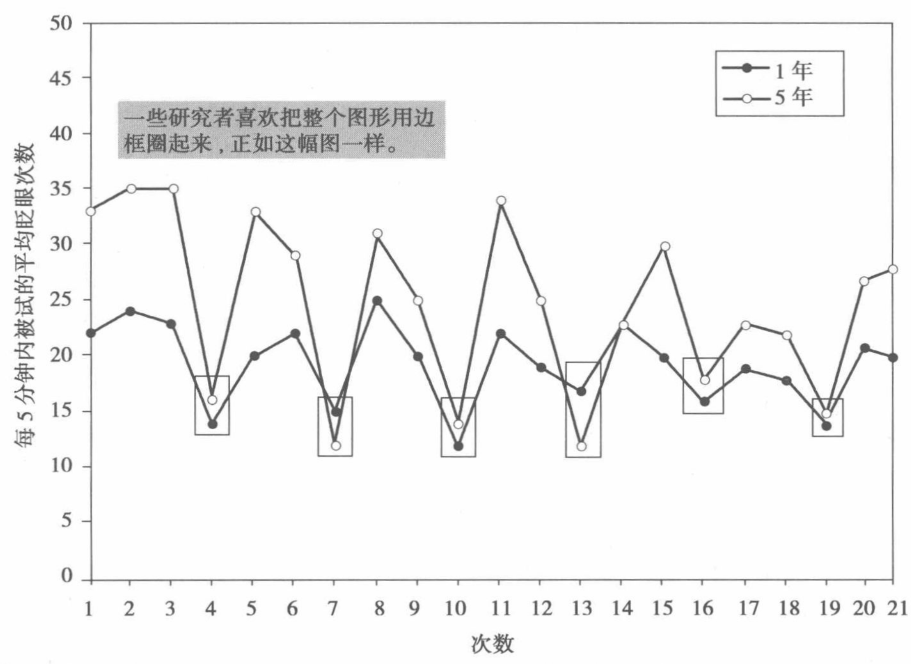



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 17)和最短 5 年(n = 15)的两组被试的平均眨眼次数。方框内的点表示有氧训练后测得的数据。

图 4.14

这个图形中包括了表示标准误的条形棒。 线条的含义由箭头,而不是由图例表示。

在图解中有提示表示标准误的条形棒。 x 轴上有实验处理的次数由黑体字表示出来。

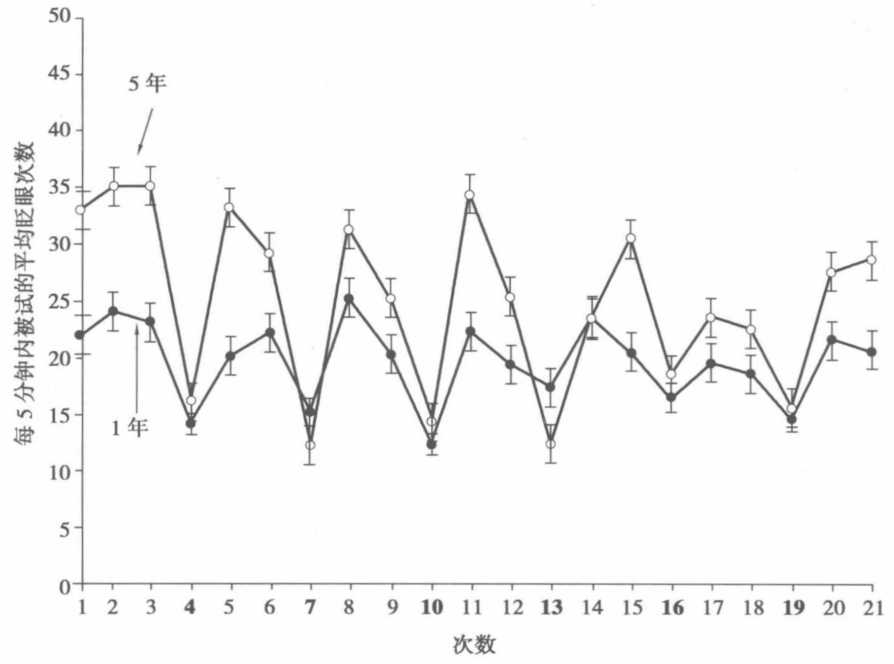



图 X. 患有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 17)和最短 5 年(n = 15)的两组被试的平均眨眼次数。图形中给出了标准误。x 轴上黑体字表示有氧训练后的测量。

**图** 4.15

如果所有的结果都大于零, y 轴可以从一个大于零的数值开始以节省空间。在 y 轴上加两条斜线,以表示 y 轴不是从零开始。

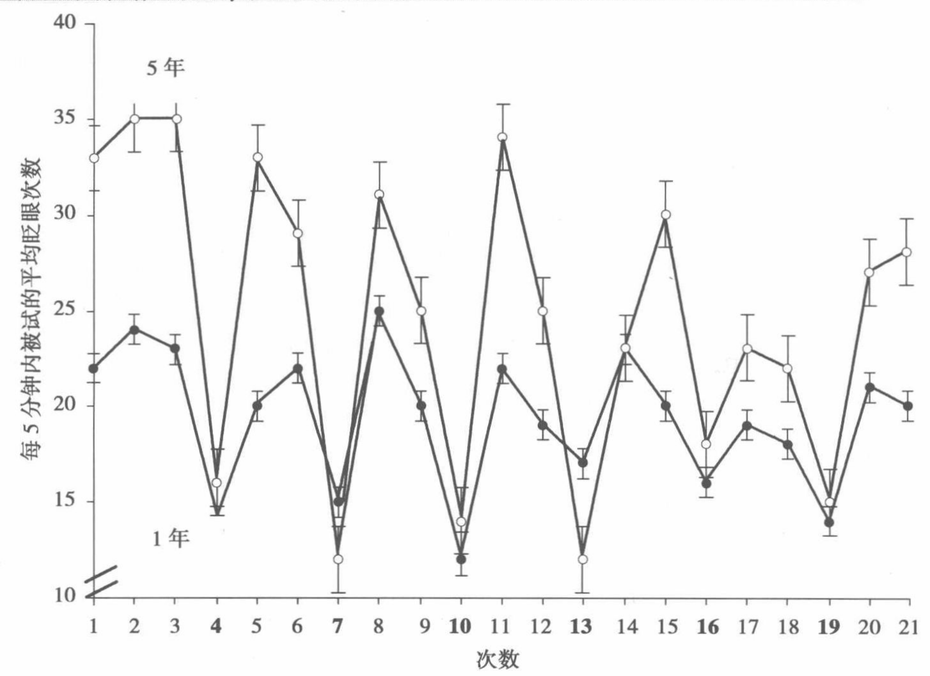



图 X. 具有神经性眨眼症状最长 1 年(n = 17)和最短 5 年(n = 15)的两组被试的平均眨眼次数。图形中给出了标准误。x 轴上黑体字表示有氧训练后所进行的测量。

## 示例 4.7

研究者想要探讨压力和暴力电视节目对 8 岁儿童的影响。其中,压力是通过操纵是否参加考试来实现(高压力:参加;低压力:不需要参加)。暴力电视节目是通过操纵有不同暴力倾向的卡通片来实现,两部卡通片的暴力倾向由不参加正式实验的被试进行评价。每周六上午,有限电视网络将播放这两部动画片。注意,所有儿童在参加实验之前都没有接触过这个有线电视网络。儿童是在父母同意的前提下,才来参加此次实验。

该研究采用 2 ×2 两因素被试间实验设计,被试被分为四组:(a) 高压力高暴力电视节目组;(b)高压力低暴力电视节目组;(c)低压力高暴力电视节目组;(d)低压力低暴力电视节目组。研究者想要探讨压力和观看暴力节目是否会影响儿童的攻击性行为,以及两者之间是否存在着交互作用。儿童的行为通过摄像获得,攻击性行为的大小由另一批评价者决定。研究结果如图 4.16 所示。

## 示例4.7的变量

**自变量**

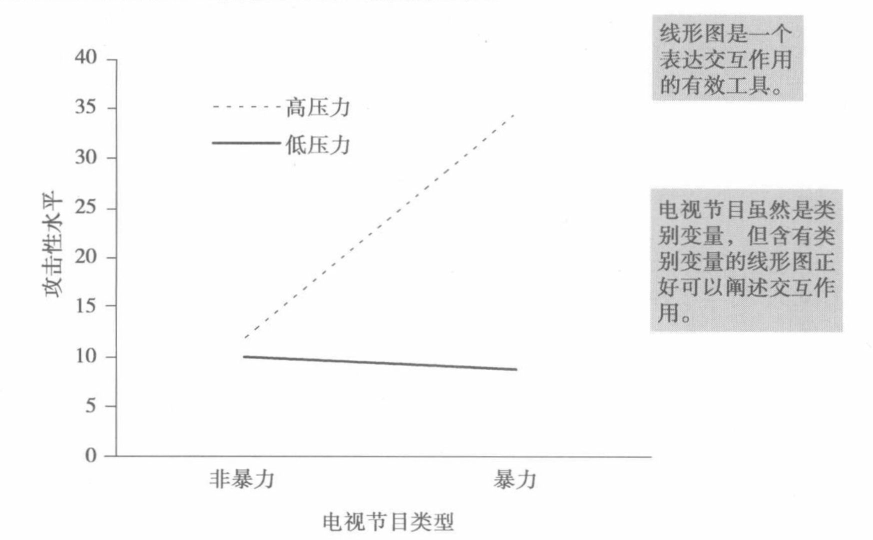
1. 压力(低,高)
2. 暴力(低,高)

**因变量**

1. 攻击性

图4.16

该图形呈现了采用2×2实验设计所得到的结果。




图X. 40名8岁儿童(每个条件下10名)的攻击性行为随压力水平以及电视节目的暴力水平变化而变化的曲线。

## 示例4.8

在得到压力和暴力电视节目对儿童攻击性行为影响的结果后,示例4.7的研究者还想探讨糖摄入量对儿童攻击性行为的影响,以及糖摄入量是否会干扰其他两因素对儿童行为的作用。因此该研究者设计了一个2×3×2三因素被试间实验。压力和暴力电视节目采用和示例4.7一样的操纵方式,只不过暴力电视节目中增加了一个“中等暴力水平”的条件。糖摄入量是通过操纵儿童在实验过程中所饮用饮料的糖含量来实现。一组儿童饮用含有水、香料和蔗糖的饮料,而另一组儿童饮用含有水、香料和人造甜味素的饮料。可以采用不同方式对该结果进行呈现,如图4.17—图4.20所示。

## 示例 4.8 的变量

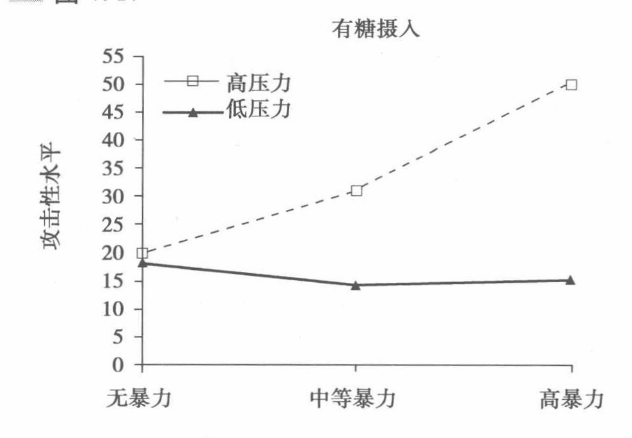
**自变量**

1. 压力(低,高)
2. 暴力(无,中等,高)
3. 糖摄入(无,高)

**因变量**

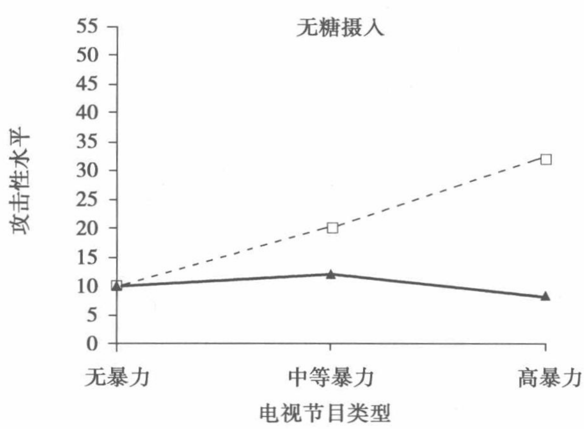
1. 攻击性


**图** 4.17




如果需要呈现三因素交互作用，一般需要一张以上的线形图才能表达出来。该图片中的两张线形图就是用来表示压力 (2)，电视暴力 (3) 和糖摄入量 (2) 三因素的交互作用。

x 轴的标签从无到有，从低到高的方式更有利于读者理解图形。

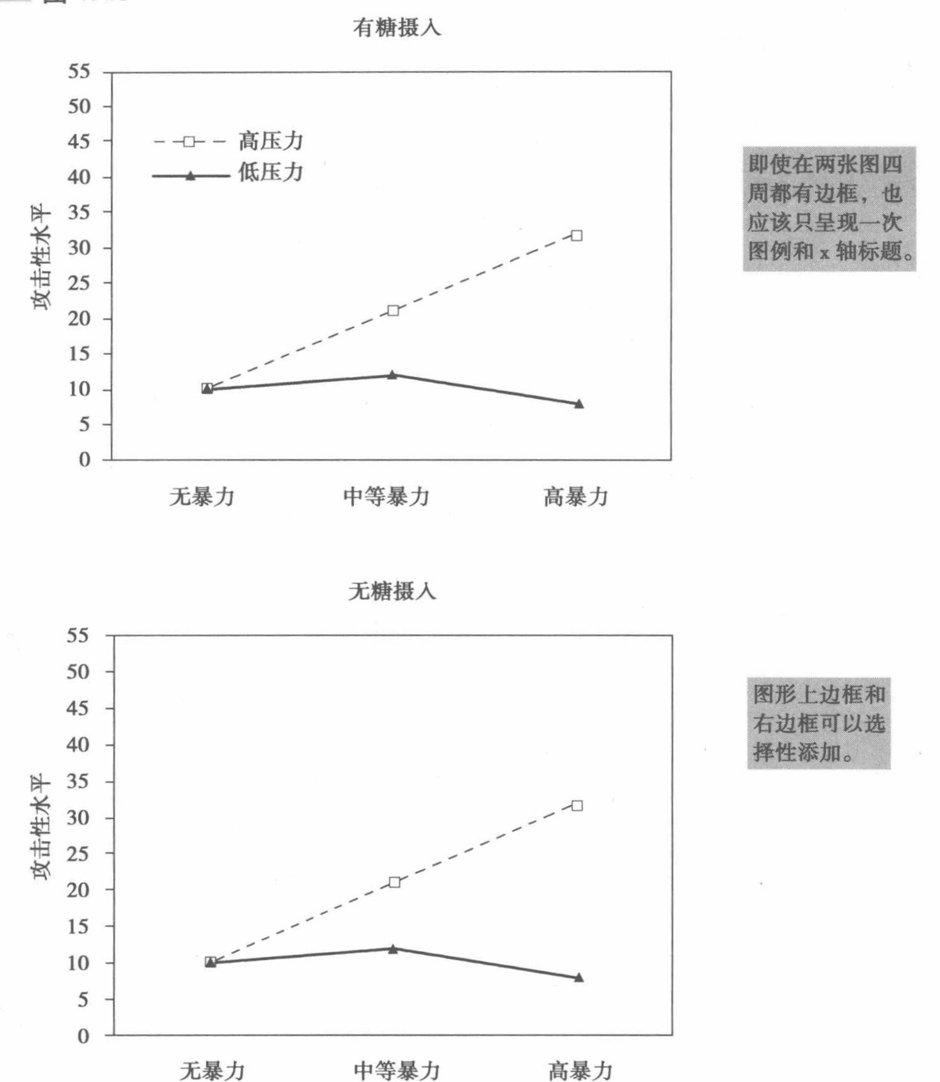



一条线用虚线，一条线用实线，这样就可以很好地将两条线区分开。

在多面板图中,最好只呈现一次图例和 x 轴标题,否则图形会显得过于拥挤。

图 X. 120 名儿童的攻击性行为随压力水平和电视节目的暴力水平以及糖摄入量的变化而变化的曲线。

图 4.18




即使在两张图四周都有边框，也应该只呈现一次图例和 x 轴标题。

图形上边框和右边框可以选择性添加。

图 X. 120 名儿童的攻击性行为随压力水平和电视节目的暴力水平以及糖摄入量的变化而变化的曲线。


图 4.19

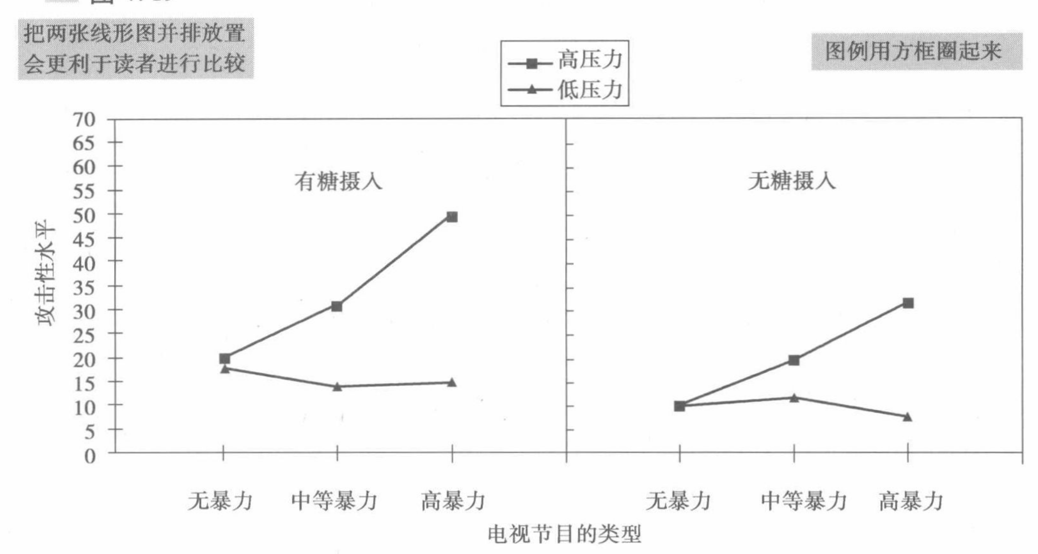



图 X. 120 名儿童的攻击性行为随压力水平和电视节目的暴力水平以及糖摄入量的变化而变化的曲线。

图 4.20

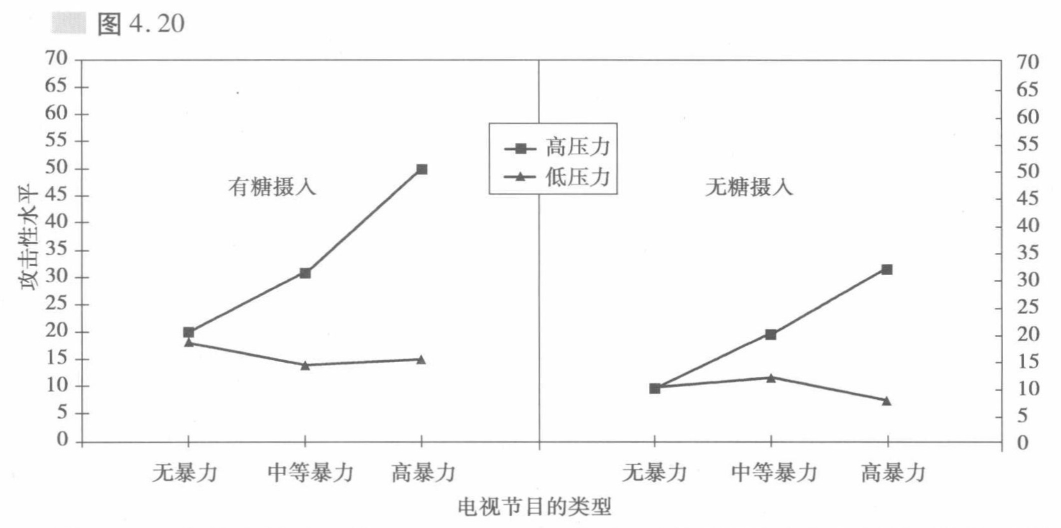



图 X. 120 名儿童的攻击性行为随压力水平和电视节目的暴力水平以及糖摄入量的变化而变化的曲线。

## 示例 4.9

示例 4.8 的研究者想要探讨适度的糖摄入量和适度的压力水平对儿童攻击性行为的影响。仍然有三个自变量,只是每个自变量有三个水平,所以是 3 ×3 ×3 实验设计。结果如图 4.21 所示。

## 示例4.9的变量

**自变量**

1. 压力(低,适度,高)
2. 暴力(无,中等,高)
3. 糖摄入量(无,适度,高)

**因变量**

1. 攻击性

图 4.21

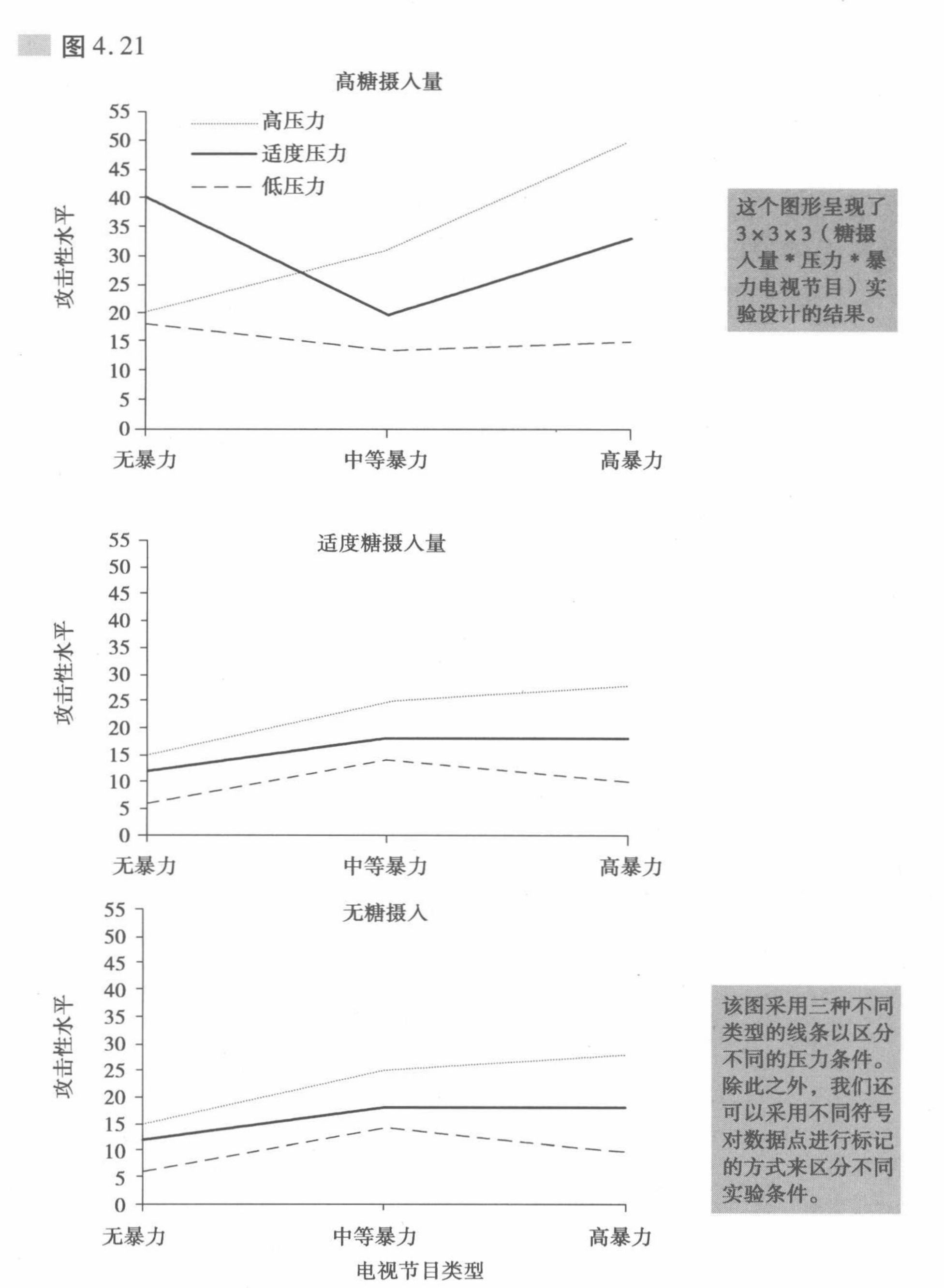



图 X. 8 岁儿童的攻击性行为随压力水平和电视节目的暴力水平以及糖摄入量的变化而变化的曲线。

如果图形说明不能和图形在同一页呈现,那么一定要在紧接着该图的下一页呈现。

## 示例4.10

研究者想要探讨和正常人相比,抑郁症患者能够辨别面孔对称性的程度。每个被试单独进行实验,其任务是判断电脑屏幕上所呈现的面孔是否对称。每个被试的反应时间和正确率都会被记录下来。结果如图4.22和4.23所示。

### 示例4.10的变量

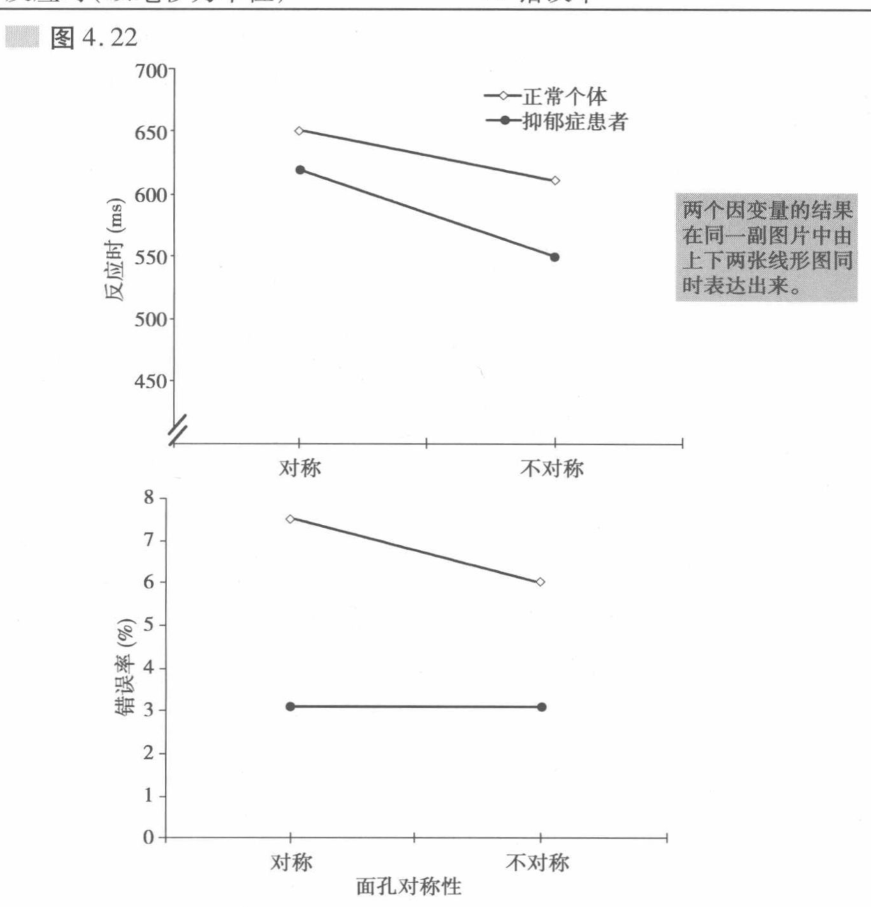
**自变量**

1. 面孔对称性

**因变量**

1. 反应时(以毫秒为单位)　　2. 错误率

图4.22




图X. 正常人和抑郁症患者在辨别面孔对称性时反应时(上图)和错误率(下图)的变化。

图 4.23

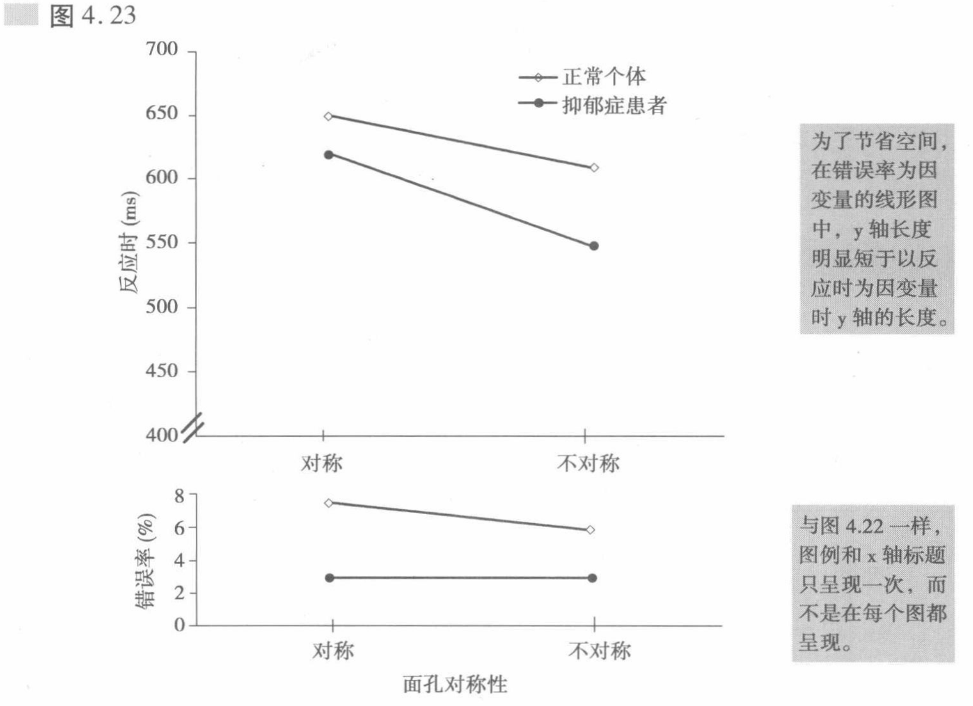



图 X. 正常人和抑郁症患者在辨别面孔对称性时反应时(上图)和错误率(下图)的变化。

## 示例 4.11

一个工作在某大学心理咨询中心的研究者想评估该中心一项焦虑干预计划的有效性。该计划包括每周 2 小时的团体辅导,每次团体辅导人数不超过 15 人,并且至少要坚持 4 周。这个焦虑干预计划很出名,排队参加的人数相当多。

为了获得足够大的样本量,研究者决定连续收集三批参加该计划的团体数据。因为不同的团体要间隔一个月才能进行辅导,所以第一组基线测试历时二周,而第二组的基线测试历时六周,第三组的基线测试就需要历时十周。在每周一次历时四周的活动中,每个被试参加一项考试之前 1 小时内,都要求先完成一份该中心研发的一份焦虑评估量表;在考试后要求立即完成一份广泛性焦虑量表。此外,在完成干预计划的两个月后,研究者将重新收集被试在焦虑评估量表和广泛性焦虑量表的得分。结果如图 4.24 所示。

### 示例 4.11 的变量

**自变量**

1. 焦虑干预计划

**因变量**

1. 广泛性焦虑量表　　2. 焦虑评估量表

图 4.24

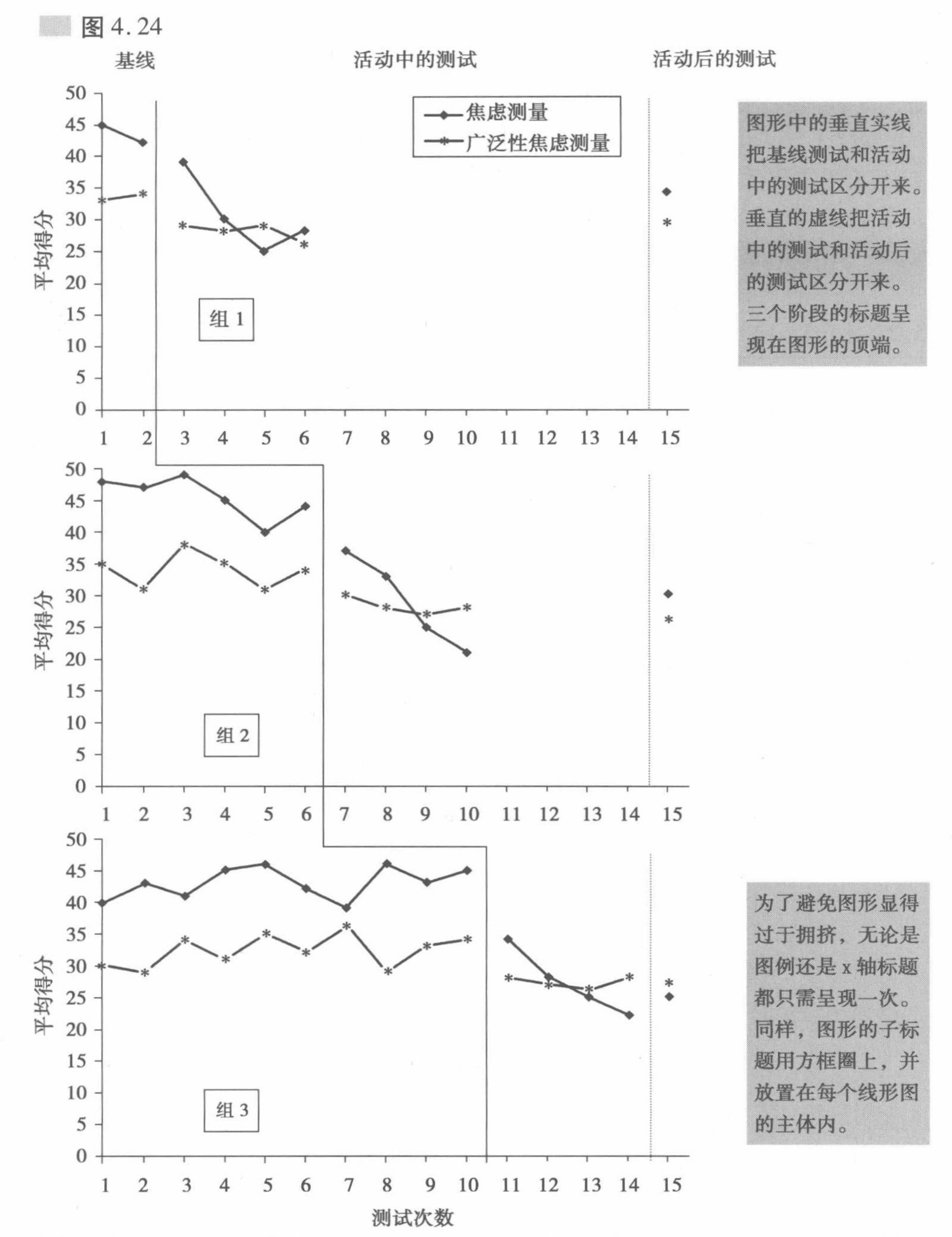



图 X. 参与历时四周的焦虑干预计划的三组被试（组 1：n = 15；组 2：n = 13；组 3：n = 14）在焦虑评估量表和广泛性焦虑量表上的得分。包括三种条件下的测试分数：基线测试，活动中的测试和活动停止 2 个月后的测试。垂直的实线和虚线将三种条件下的测试区分开来。

## 示例4.12

研究者想要探讨双语者和单语者在加工发音正确的词汇时神经生理方面的差异。共40名被试,其中20名是英法双语者,另外20名是英语单语者。实验中,被试加工发音正确或不正确的英文单词时的脑电反应(ERPs)被记录下来。事件相关电位技术可以清楚地记录刺激呈现前后在脑区所引起脑的电位变化。脑电数据是由头皮中部电极点Cz记录获得。结果如图4.25—图4.27所示(如果想了解更多信息,或者想知道其他关于神经生理学的研究例,请参考《APA格式:国际社会科学学术写作规范手册》第6版中5.26—5.28部分)。

### 示例4.12的变量

**自变量**

1. 语言组(单语或双语)
2. 英文词汇的发音(正确或不正确)

**因变量**

1. ERPs(Cz电极点的脑电变化)

图 4.25

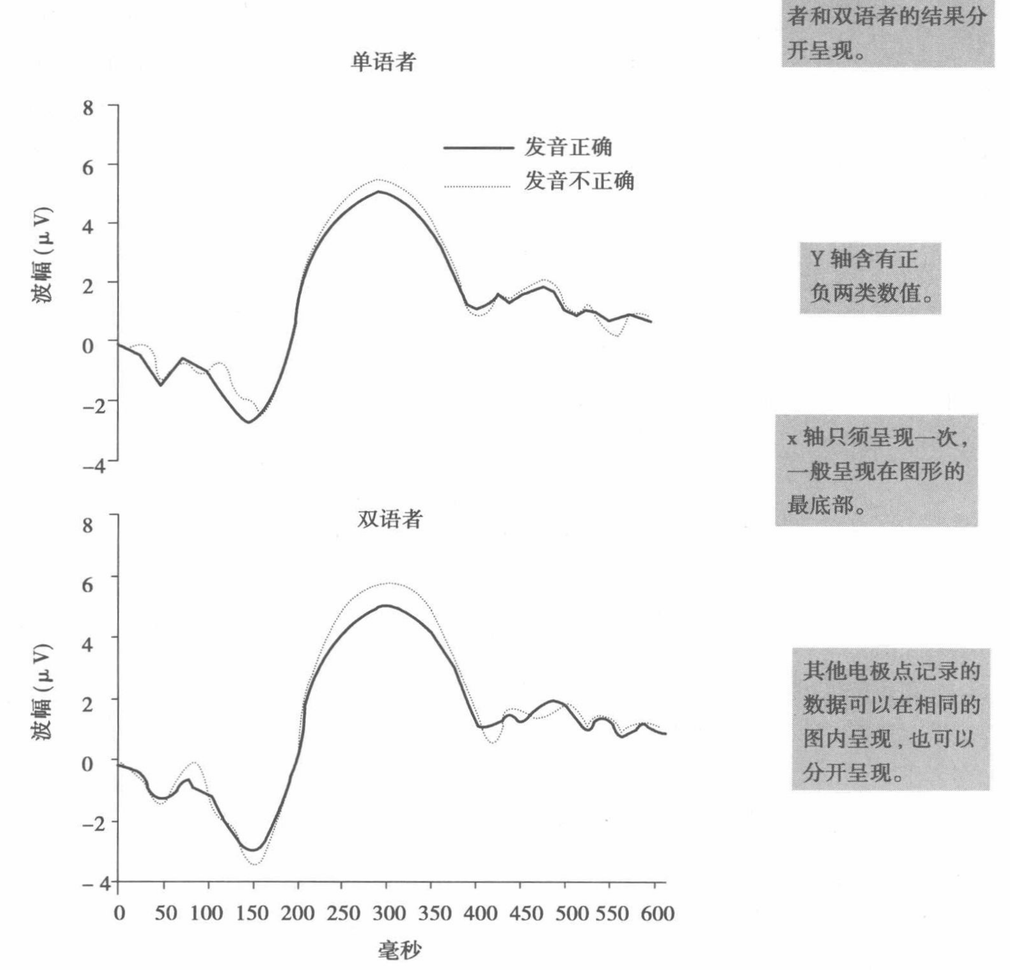
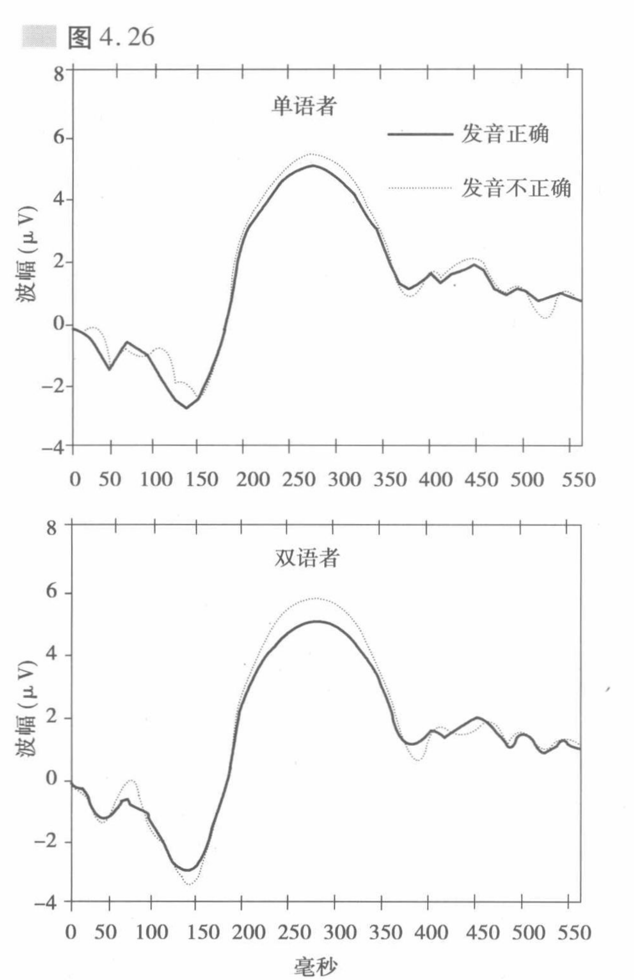



图 X. 单语者和双语者在加工发音正确或不正确的词汇时脑电变化的总平均波形图，脑电数据由电极点 Cz 记录获得。

图 4.26



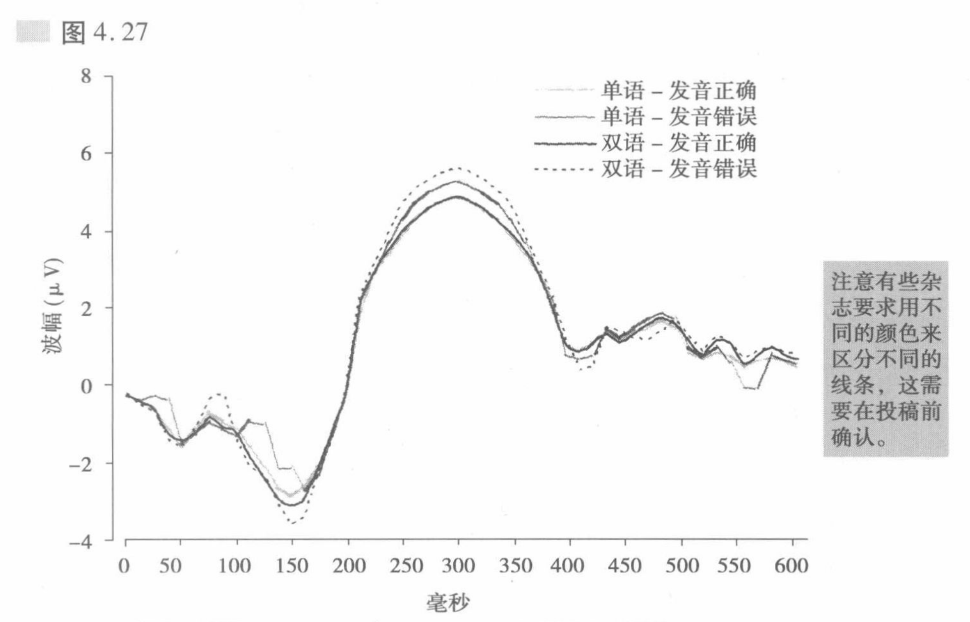

该图添加了上边框和右边框（可以不添加），上边框的刻度值可以帮助读者估计线形图上半部分的数值。

y 轴上刻度也可以在右边框上呈现。

在 x 轴的每一个刻度都标上数值，这样做有利于读者理解数据。同样，图例和 x 轴标题只需要呈现一次即可。

图 X. 单语者和双语者在加工发音正确或不正确的词汇时脑电变化的总平均波形图，脑电数据由电极点 Cz 记录获得。

图 4.27




注意有些杂志要求用不同的颜色来区分不同的线条，这需要在投稿前确认。

如果要在一幅图形中呈现很多线条，那么线条的起始点最好和 y 轴分开一小段距离，以便读者识别起始点的数值。

图 X. 单语者和双语者在加工发音正确或不正确的词汇时脑电变化的总平均波形图，脑电数据由电极点 Cz 记录获得。

## 示例 4.13

研究者想要探讨在对词汇进行命名或者拼写后的词汇识别的电生理机制是否会有所不同。研究分为两个阶段，在第一阶段，要求被试(20 名)判断屏幕上呈现的词汇是命名还是拼写，词汇呈现之前有声音提示。

在第二阶段，将在第一阶段的词汇打乱后会再次呈现给被试，同时记录被试的脑电反应。脑电数据是通过对电极点 Fz(脑前额部)，Cz(脑中部)，和 Pz(脑顶部)的记录获得。

### 示例 4.13 的变量

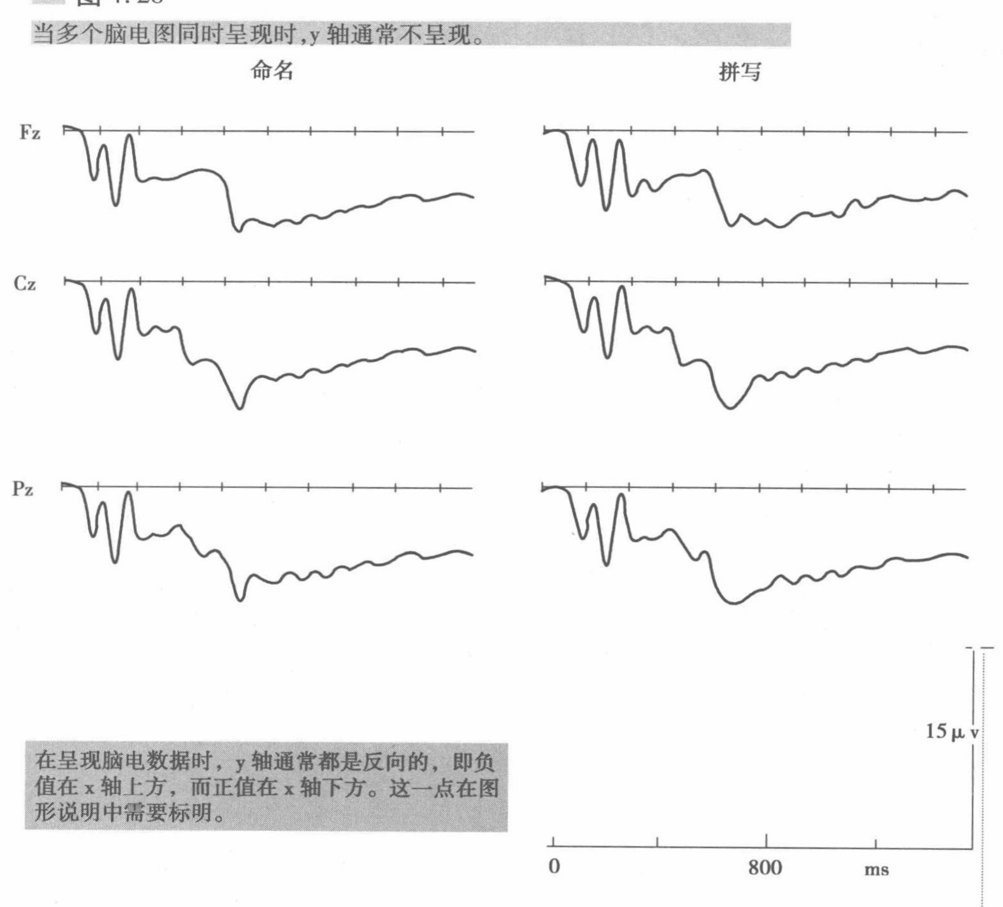
**自变量**

1. 词汇识别(词汇命名，词汇拼写)

**因变量**

1. Fz 点的脑电变化
2. Cz 点的脑电变化
3. Pz 点的脑电变化

**图** 4.28




需要在图形说明中提及图形的零参考线(x 轴)。

这个是表示负值的符号。

图 X. 被试对第一阶段中或要求命名或要求拼写的单词在打乱之后进行识别时的脑电变化的总平均波形图(在第二阶段测得)。脑电数据通过对电极点 Fz,Cz 和 Pz 的记录获得,y 轴负值向上,实线表示零参考线。

◆**核对清单**

□ 在数轴标签和标题中,第一个单词的第一个字母和所有主要单词都要大写。(译者注:针对英文)

□ 在图例中,第一个单词的第一个字母和所有主要单词都要大写。(译者注:针对英文)

□ y 轴表示因变量的变化。

□ x 轴表示自变量的变化。

□ y 轴和 x 轴的长度比例要适中(一般 y 轴的长度应该是 x 轴长度的 2/3 ~3/4)。

□ 数轴的标签要清楚。

□ 数轴的标签要尽量与其平行。

□ x 轴的正值向右,y 轴的正值向上。

□ x 轴的负值向左,y 轴的负值向下。

□ 每幅图形同时呈现的直线或曲线最好不要超过 4 条。

□ 图例最好在图形的边界线以内呈现。

□ 图形中代表不同自变量的线条要清楚地区分。

□ 图形中标记数据点的符号大小与图形文本中最小的小写字母的大小相同。(译者注:针对英文)

□ 在多面板图形中,即图片中含有两个或两个以上线形图时,如果所有图形的图例和 x 轴标题一样,那么只需要呈现一次。通常情况下,图例在最上面的图形中呈现,而 x 轴标题在最下面的图形中呈现。

5

# 标绘图

Plots

标绘图通常用来表示每一个数据点在数轴两变量上的得分。这里我们将重点介绍三种标绘图:散点图,群中心图,多维尺度图。

## 散点图

### 适合呈现哪类数据?

散点图是用来表征单个事件随 x 轴和 y 轴上变量变化而变化的趋势,目的是发掘两变量之间的关系,例如两变量间如果是线性关系,数据点应该沿着该图形的对角线变化。

## 示例 5.1

某研究者想要探讨年龄和词汇量之间的关系,他从 10 岁到 80 岁招募了 70 名被试(每十年段有 10 个参与者)。所有参与者都要完成一个经过标准化处理后的词汇量测试。结果如图 5.1—图 5.3 所示。

### 示例 5.1 的变量

1. 年龄
2. 词汇量测试成绩

 **图** 5.1

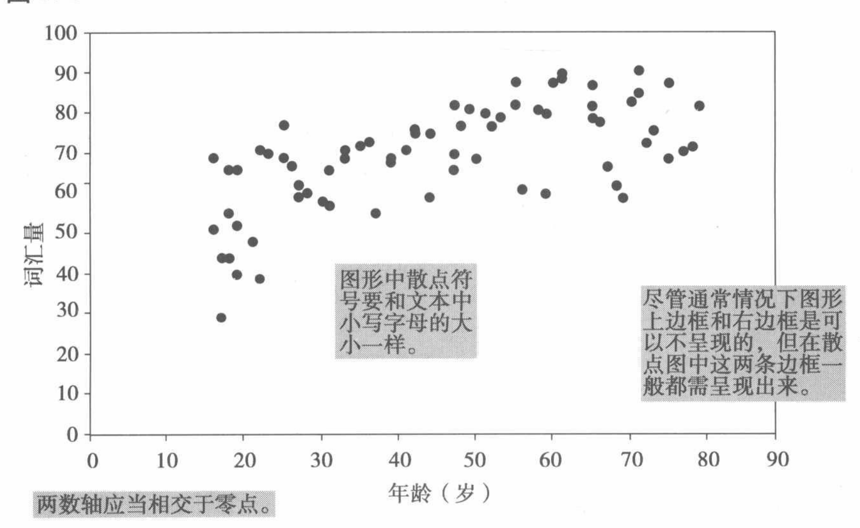



图 X. 不同年龄被试的词汇量。

**图** 5.2

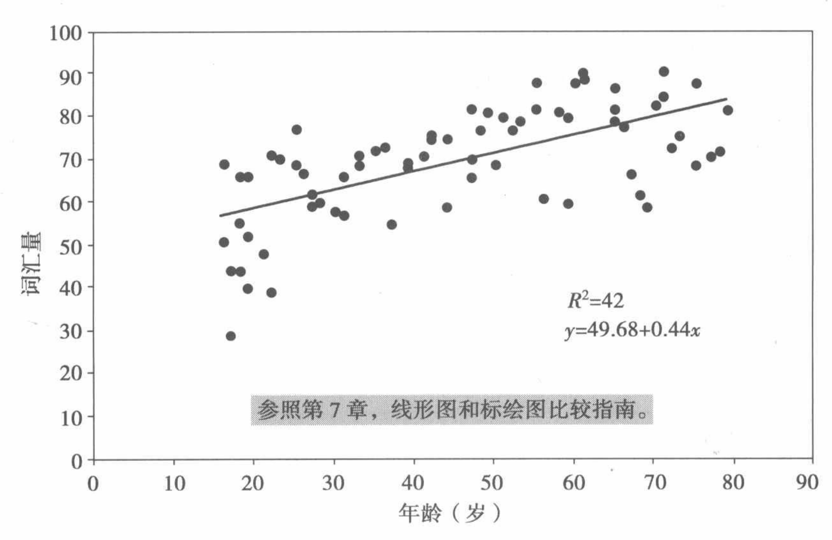



图 X. 不同年龄被试的词汇量。

图 5.3

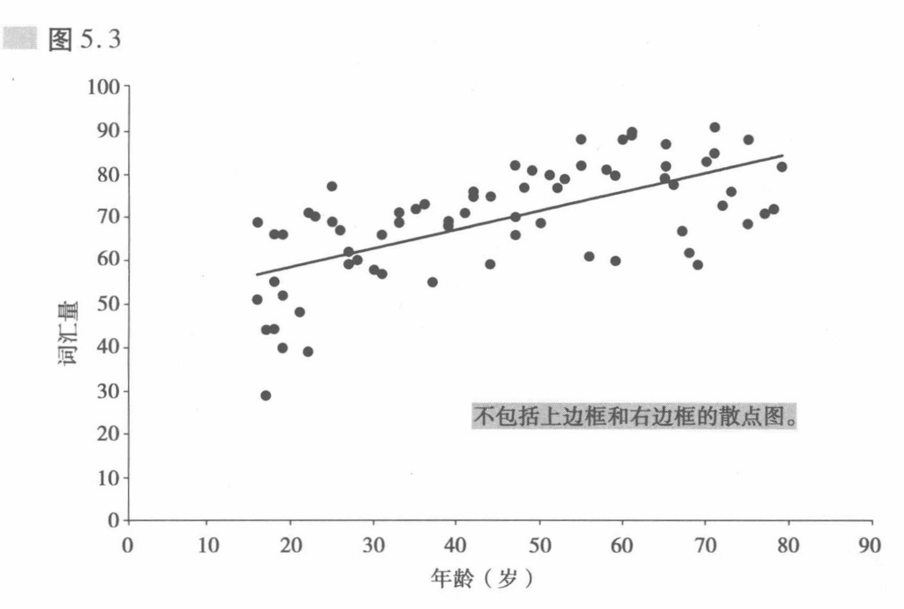



图 X. 不同年龄被试的词汇量。

## 示例 5.2

在示例 5.1 的基础上研究者试图探讨年龄和词汇量之间的关系,同时探讨年龄与阅读理解之间的关系。被试不变,年龄从 10 岁到 80 岁,每十年 10 个被试。这一次,被试除了要完成词汇量测试,还需要完成一个标准化的阅读理解测试。结果如图 5.4 所示。

### 示例 5.2 的变量

1. 年龄
2. 词汇量测试成绩
3. 阅读理解成绩

图 5.4

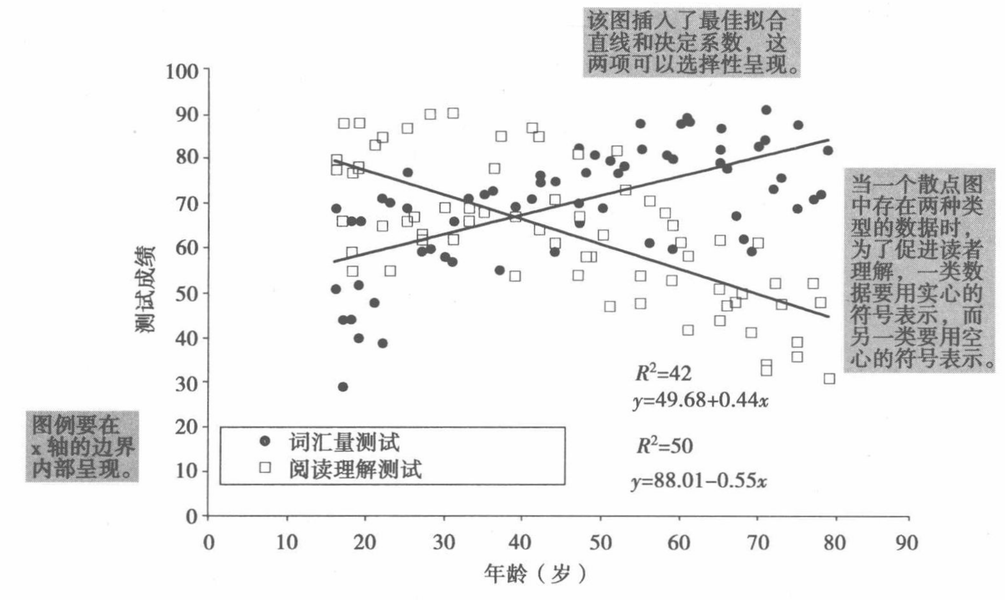



图 X. 不同年龄被试的词汇量测试成绩和阅读理解成绩。

尽管在电脑屏幕上呈现时,图形中的不同符号或线条可以清楚地被区分开来,但是一旦被打印出来,往往不同符号或线条之间就会变得很难区分。

## 群中心图

### 适合呈现哪类数据?

群中心图被用来呈现判别函数分析的结果,这类标绘图可以用来表达所得到的函数能够在什么程度上把不同群组区分开来。图中的每一个数据点表示一个群组的数据,各点之间的距离越远,函数的区分度越好。

## 示例 5.3

某研究者想要探讨哪些因素在一定程度上决定一个全职高中生去做兼职。研究者搜集了 255 名高中生家庭收入、职业目标、参加课外活动的水平、成功需要以及人际关系需要的数据,研究者采用判别函数进行分析,所得到的结果如图 5.5(群中心图)所示。

## 示例5.3的变量

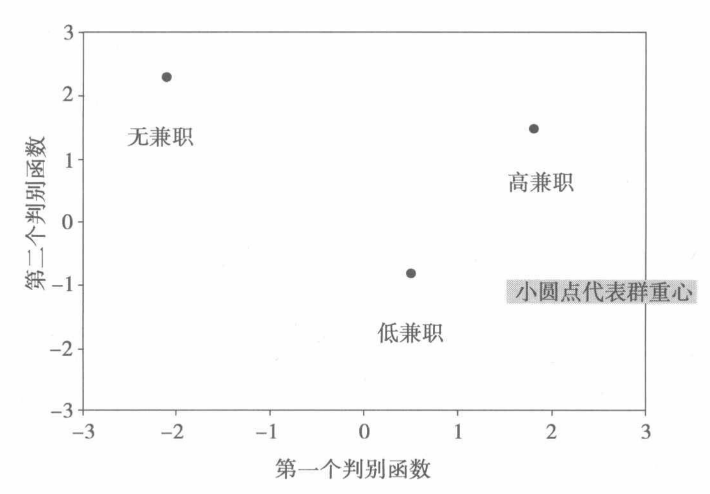
**自变量**

1. 家庭收入
2. 职业目标
3. 参加课外活动的水平
4. 成功需要
5. 人际关系需要

**因变量**

1. 每周兼职的时间(小时)

图5.5




图X. 三个群组在两个判别函数上的群中心图。这两个判别函数是从家庭收入、职业目标、参加课外活动水平、成功需要以及人际关系需要中提炼出来。

## 多维尺度图

### 适合呈现哪类数据?

事实上,多维尺度图包括一系列能够在多维空间内把相似的点或刺激归类到一起,并把不同的点或刺激区分开来的技术(例如,个体差异多维尺度分析)。

## 示例5.4

某研究者想要探讨导致母爱的原因。被试是至少孕育一个孩子的母亲。在前测阶段,研究者先收集了一系列可能影响母爱的因素;而在研究的第二阶段,研究者要求另一批被试对在第一阶段收集的因素对进行评价,评价他们之间的相似性。应用多维尺度分

析数据,结果如图 5.6—图 5.8 所示。

### 示例 5.4 的变量

1. 陪伴儿童的时间
2. 住院时间
3. 母亲年龄
4. 是否母乳喂养
5. 分娩的难易度
6. 要孩子的愿望
7. 情感支撑
8. 家庭教养
9. 经济支撑
10. 本能
11. 知识
12. 需要
13. 人格
14. 配偶角色

图 5.6

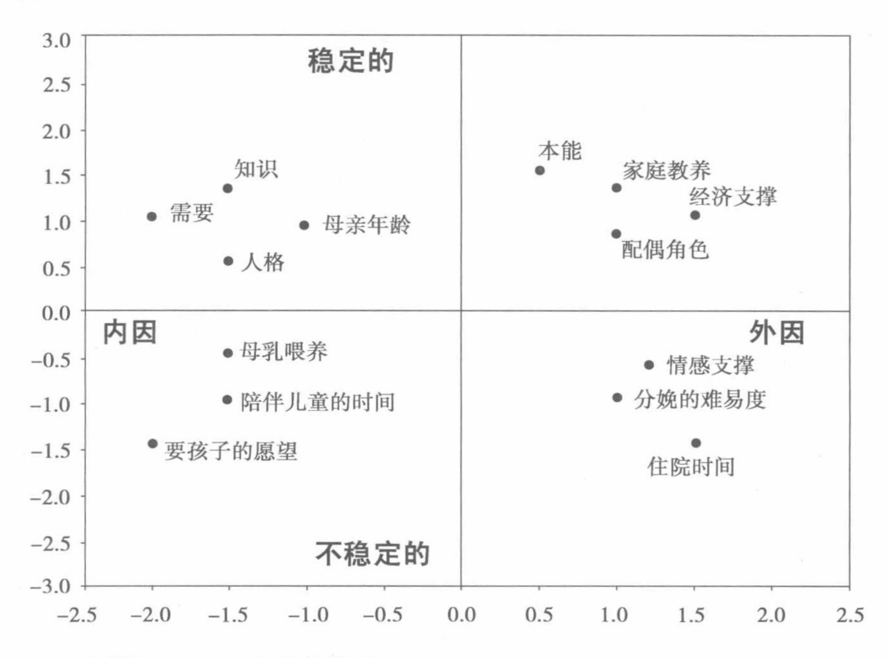



图 X. 对母爱行为归因的多维尺度分析。


图 5.7

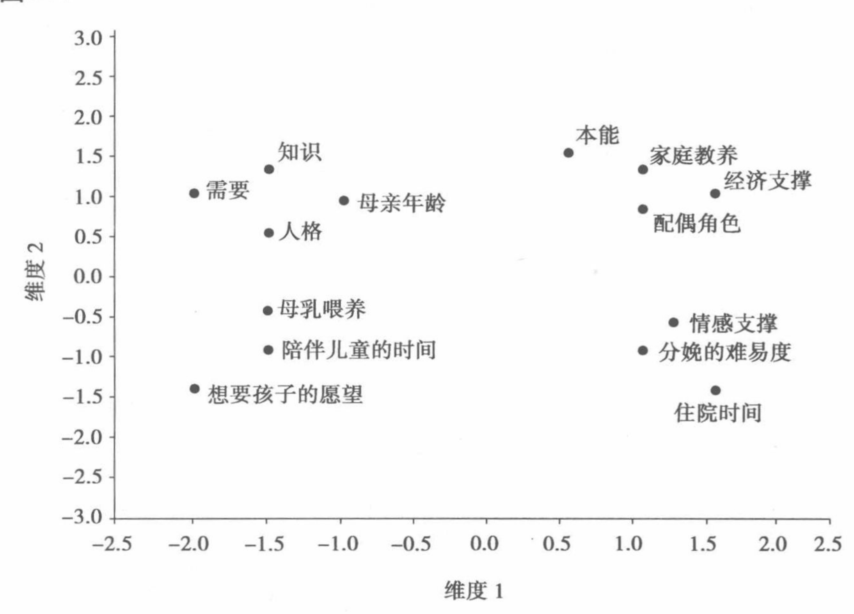



图 X. 对母爱行为归因的多维尺度分析。维度 1 表示从内外因角度区分各因素,维度 2 表示从稳定性角度区分各因素。

图 5.8

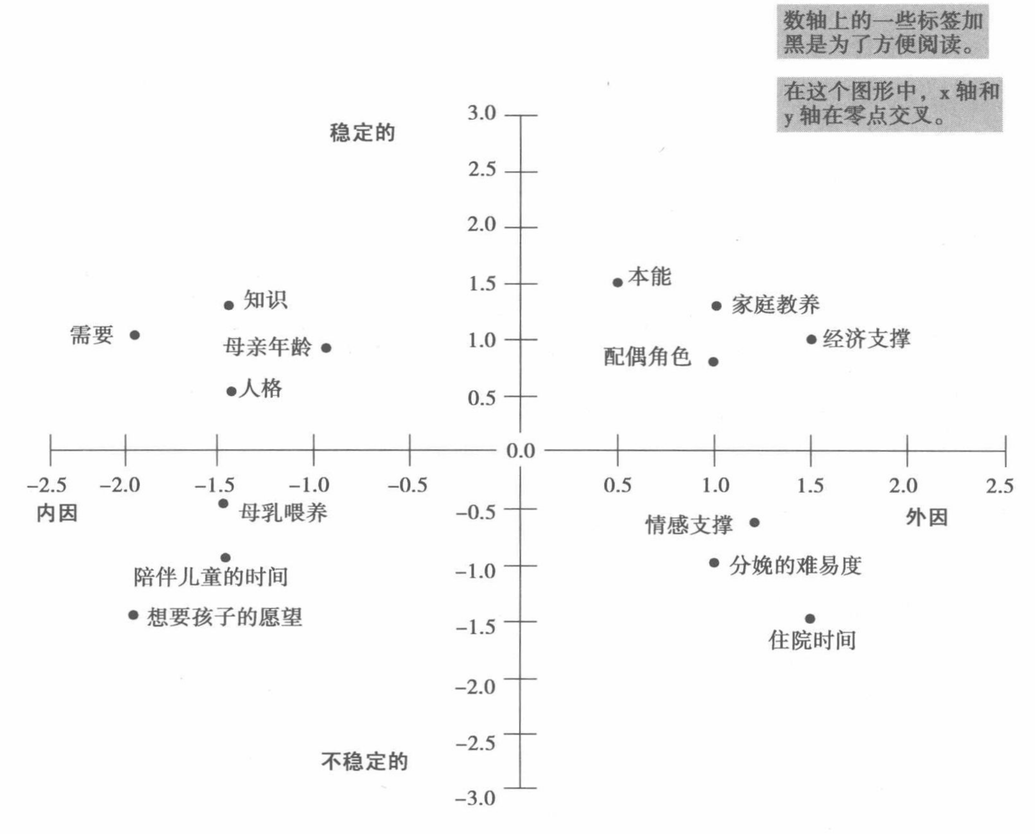


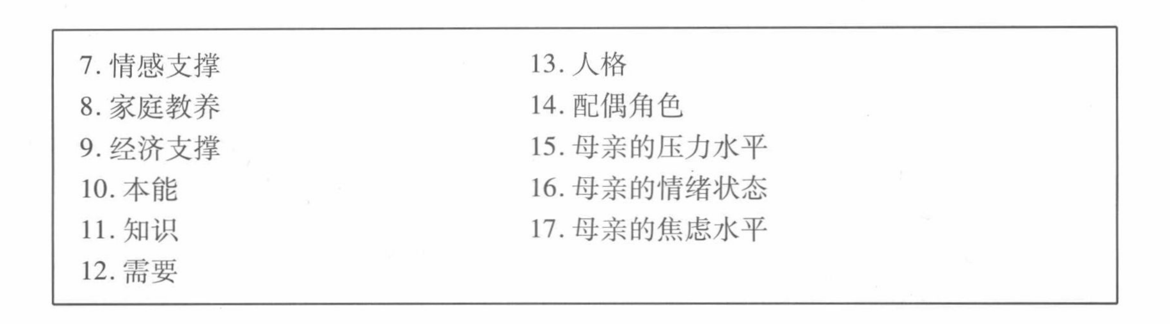

图 X. 基于对 14 个母爱行为归因的多维尺度分析所得出来的两维尺度参考图。

## 示例 5.5

一些研究者认为示例 5.4 中,并没有囊括所有变量。所以在这一研究中,除了包括示例 5.4 已经存在的变量,又加入了一些以往研究已经证实和母爱非常相关的一些变量。该研究也是采用多维尺度进行分析,结果如图 5.9 和图 5.10 所示。

### 示例 5.5 的变量

1. 陪伴儿童的时间
2. 住院时间
3. 母亲年龄
4. 是否母乳喂养
5. 分娩的难易度
6. 要孩子的愿望



7. 情感支撑
8. 家庭教养
9. 经济支撑
10. 本能
11. 知识
12. 需要
13. 人格
14. 配偶角色
15. 母亲的压力水平
16. 母亲的情绪状态
17. 母亲的焦虑水平

图 5.9

在这个示例中,需要三个维度才能拟合所有数据,尽管我们可以在同一幅图片中同时呈现三个维度的数据,但是,事实上,很多软件实现三维做图还是有些困难的。所以,这里我们采用两个两维图形来表达此结果。

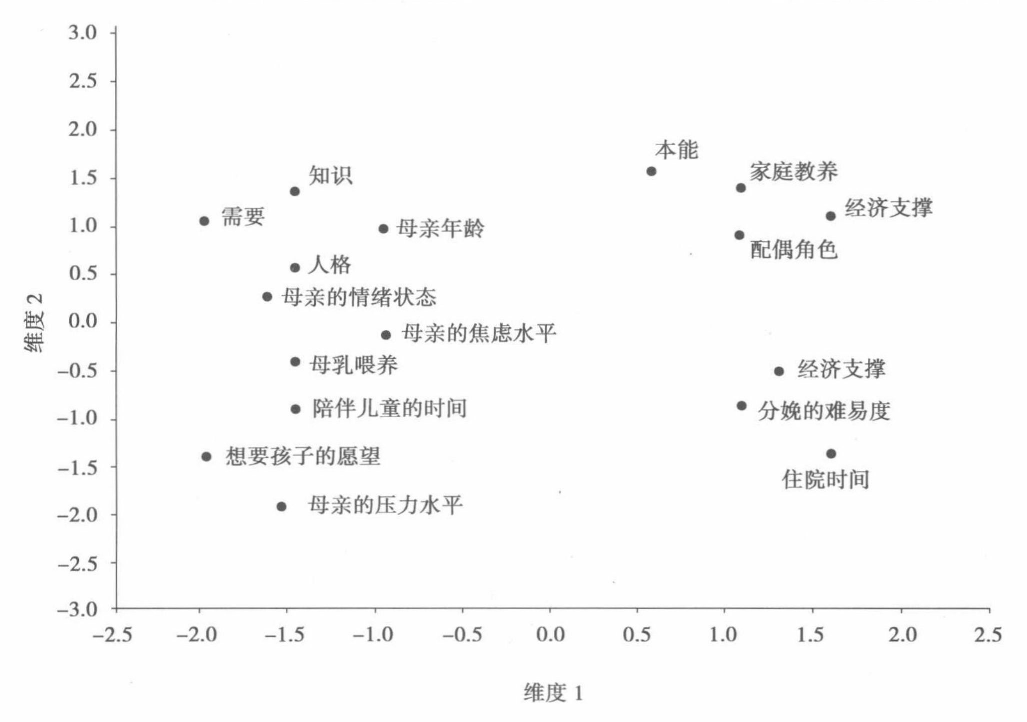
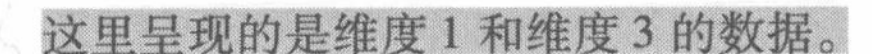



图 X. 对母爱行为归因的多维尺度分析。维度 1 表示从内外因角度区分各因素,维度 2 表示从稳定性角度区分各因素。

**图** 5.10



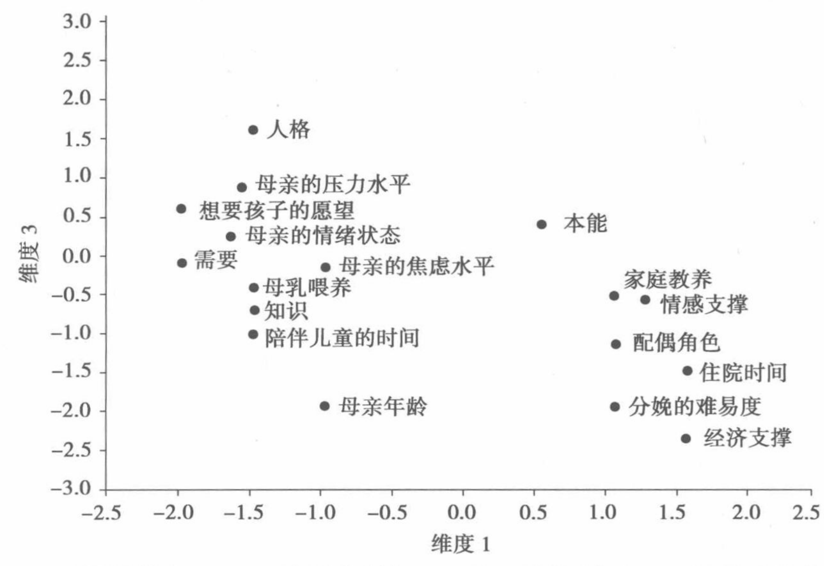




图 X. 对母爱行为归因的多维尺度分析。维度 1 表示从内外因角度区分各因素，维度 3 表示从情感/情境角度区分各因素。

**◆核对清单**

□ 在数轴标签和标题中，第一个单词的第一个字母和所有主要单词都要大写。（译者注：针对英文）
□ 在图例中，第一个单词的第一个字母和所有主要单词都要大写。（译者注：针对英文）
□ 在散点图的文本中，只需要第一个单词的第一个字母大写。（译者注：针对英文）
□ y 轴和 x 轴的长度比例要适中（一般 y 轴的长度应该是 x 轴长度的 2/3 ~ 3/4）。
□ 数轴标签要清楚。
□ 如果可能，数轴的标签要尽量与其平行。
□ 应该在数轴上标明零点。
□ 图形中标记数据点的符号要等同于图形文本中最小号小写字母的大小（译者注：针对英文）。
□ 图例最好在图形的边界线以内呈现。
□ 如果有需要，回归系数和斜率可以在散点图中呈现。

6

# 示意图

Drawings

我们可以用示意图来表达一项研究中所涉及的许多内容，在这一章中我们就将会介绍如何用示意图表达研究中使用的设备仪器、地图、问卷项目、刺激呈现顺序、手绘和手写信息。

## 仪器设备

### 适合呈现哪类信息?

实验中所用到的仪器设备特征可用示意图来表示，这些示意图既可以仅表示设备自身的信息（如示例 6.1），也可以表示仪器设备与被试之间的位置关系。（如示例 6.2）

## 示例 6.1

一名研究者对“奖励对学习行为的影响”很感兴趣，于是他设计了一个奖励机器，每当被试对一个学习问题回答正确时，机器就会发放奖品（25 美分或等价巧克力糖果）。研究者招募了 40 名大学生被试，他们需在两个小时的实验中学习给定的文本材料并回答问题，其中一半被试做出正确的回答时会得到糖果奖励，而另一半被试则会得到 25 美分的现金奖励。研究者在他的实验报告中使用下面这个实验设备的示意图（图 6.1 和图 6.2）。

### 示例 6.1 的变量

| 自变量 | 因变量 |
| --- | --- |
| 1. 奖励类型（糖果、现金） | 1. 回答正确的题目个数 |

图 6.1

当示意图要表示的绘图仪器很复杂时，一般会把仪器画在一个方框内。

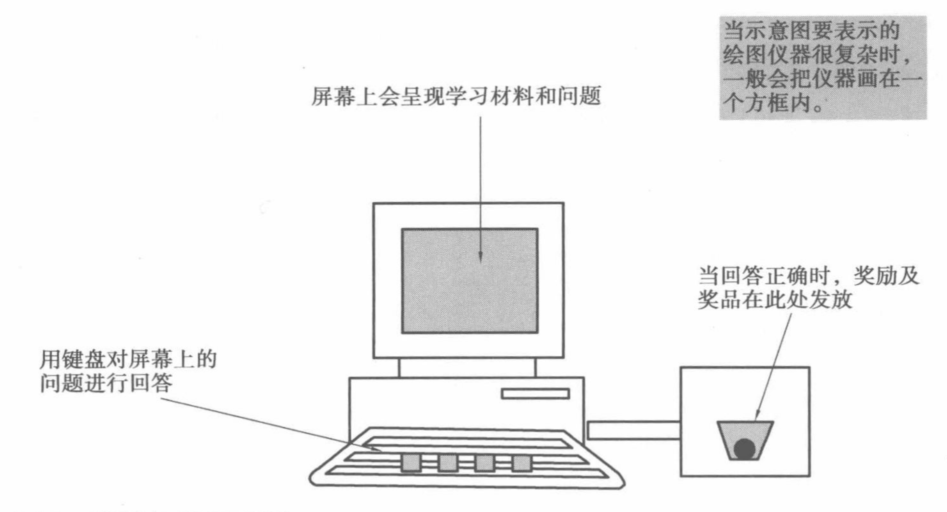



图 X. 奖励机器示意图。

图 6.2

和图 6.1 有所不同，这幅示意图没有使用标签和箭头，而是标出了字母 A、B、C，并在图题中给予详细的说明。

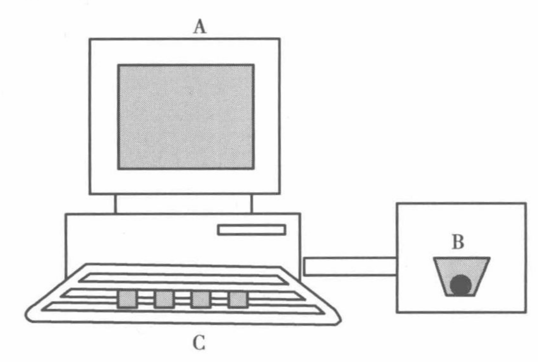



图 X. 奖励机器示意图。A：屏幕上会呈现学习材料和问题；B：当回答正确时，奖励及奖品在此处发放；C：用键盘对屏幕上的问题进行回答。

## 示例 6.2

一名研究者以 24 名六个月婴儿为被试，考察他们对重力的理解能力。婴儿会看到一个透明的玻璃屏幕，屏幕中间有一条不透明的横条。实验中，一个小球会从玻璃屏幕后面落下。在一种实验条件下，婴儿会看到小球在经过不透明横条后，又重新出现在屏幕下方（重力条件）；另一种实验条件下，婴儿会看到小球在下落至不透明横条后便消失了（非常理条件）。在这个过程中，研究者记录了婴儿在不同实验条件下的注意时长。图 6.3是这个实验的仪器和参与者位置示意图。

## 示例6.2的变量

**自变量**

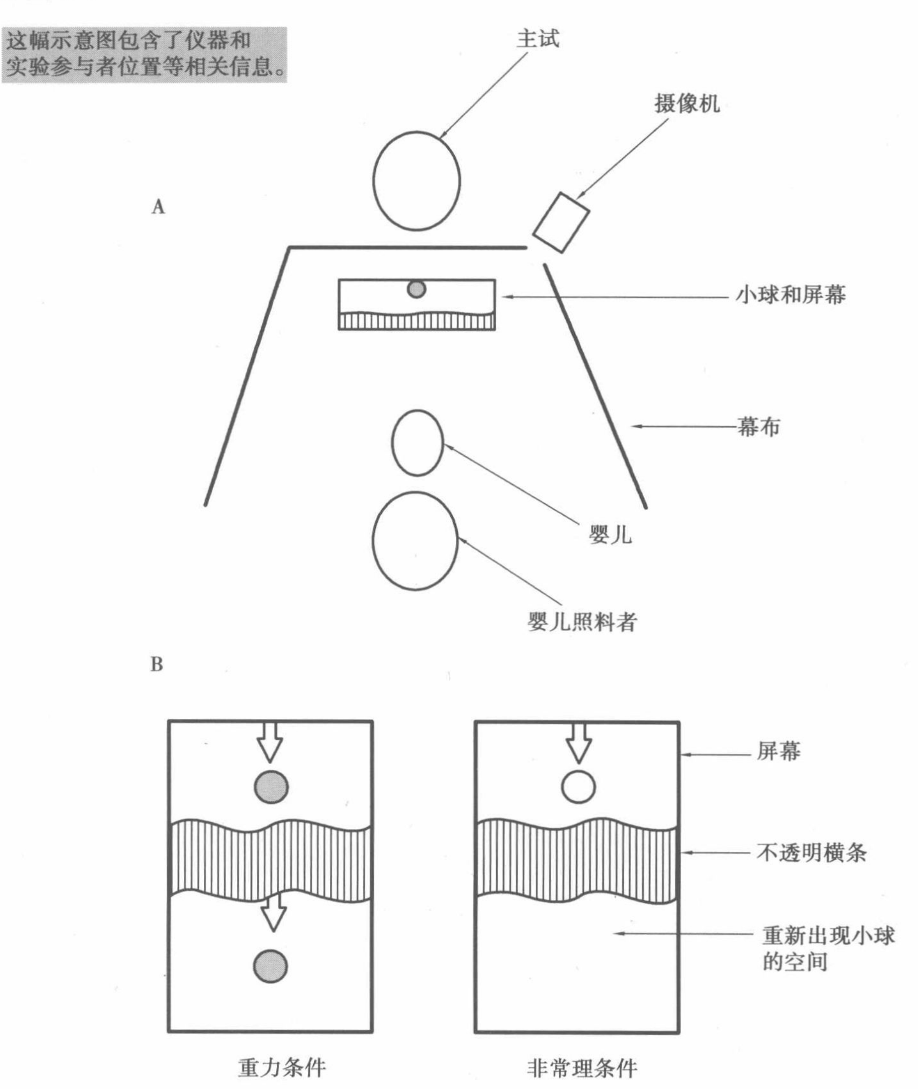
1. 小球动作(重力条件、非常理条件)

**因变量**

1. 注视持续时间(以毫秒为单位)

图 6.3

这幅示意图包含了仪器和实验参与者位置等相关信息。




也可将 A、B 分成两个独立的示意图。

图 X. 用仪器测量注视时间。A：在实验室中，婴儿和主试所处的位置；B：两种实验条件：重力条件（小球穿过不透明横条继续下落），非常理条件（小球下降至不透明横条处就消失了）。

## 地图

### 适合呈现哪类信息?

地图(或地形图)适合呈现空间数据信息。在心理学研究中,如果地理位置是研究中的重要因素时,那么通常用这种插图来表达数据的地理位置。

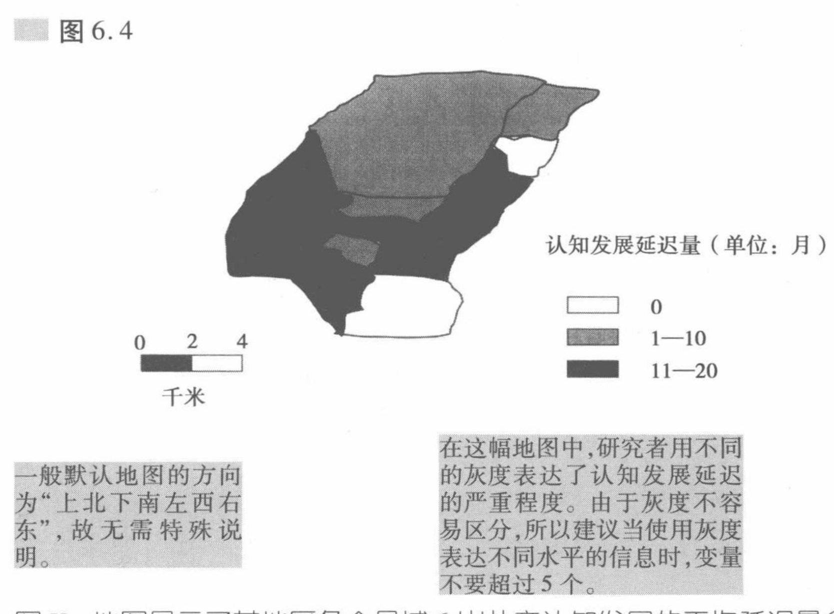
## 示例6.3

某一地区的地下水受到农药的严重污染,一组研究人员想调查一下在这个地区生活的民众在认知发展上是否有延迟。为此,研究人员设计了一套测量认知发展的问卷,并发放给这一地区各个县城中的6岁儿童填写。此外,研究人员还测量了相邻非农业地区6岁儿童的认知发展情况,并以此作为基线。由此,他们得到了受农药污染地区中各个县城儿童认知发展延迟的数据(如图6.4和图6.5所示)。

### 示例6.3的变量

1. 认知发展测验得分

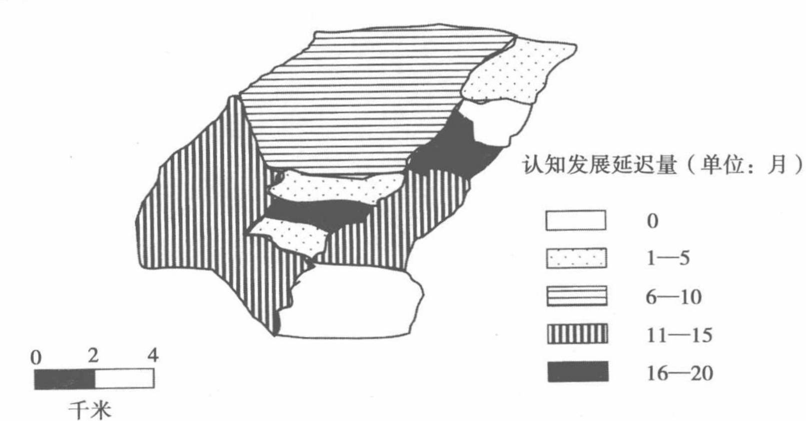
图6.4




图X. 地图显示了某地区各个县城6岁儿童认知发展的平均延迟量(单位:月)。



图 6.5




这张图使用了不同样式的底纹来区分不同程度的认知发展延迟，通过这种方法可以在地图上表达出更多水平的信息。

图 X. 地图显示了某地区各个县城 6 岁儿童认知发展的平均延迟量(单位:月)。

## 示例 6.4

研究者对某一地区民众使用哪种方言这一问题很感兴趣。为此，他们收集了这一地区不同区域的民众使用方言的信息，并将它们呈现在地图上(图 6.6)。

### 示例 6.4 的变量

1. 方言 A
2. 方言 B
3. 方言 C
4. 方言 D

图 6.6

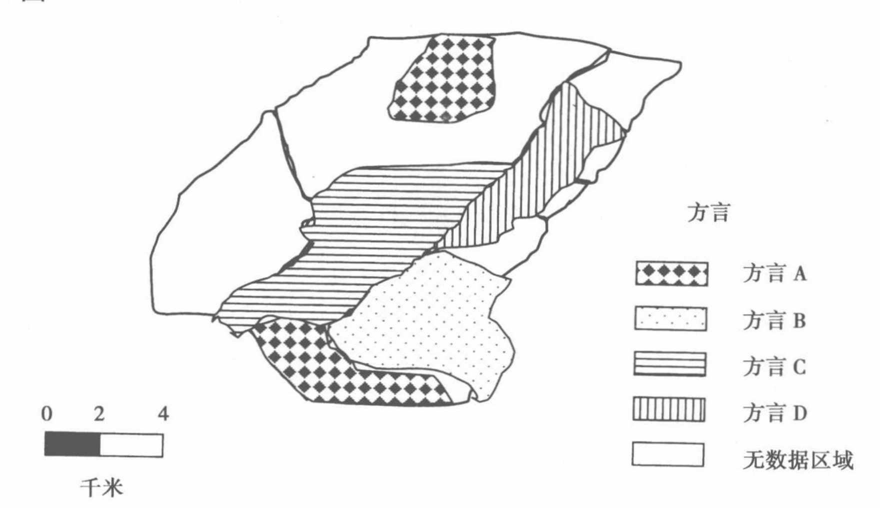



图 X. 地图显示了某一地区各种方言的分布。

## 问卷

### 适合呈现哪类信息?

如果研究涉及新编制的或未获得普遍认可的问卷,研究者可能需要将问卷的一部分或全部以图表的形式呈现出来,这样才能使读者获取问卷的具体格式和内容信息。

## 示例 6.5

两位发展心理学研究人员欲考察儿童对不同严厉程度话语的感知能力,于是他们选取了 22 名 6 岁的儿童、22 名 7 岁的儿童和 24 名 8 岁的儿童。实验中,主试给这些儿童播放 6 段视频短片,其中在一半短片的结尾处评论员会给予短片一个严厉的评论,另一半短片的结尾处评论员会给予短片一个中肯的评论。在每段短片之后,要求儿童填写一份"面孔严厉程度"的五点测量问卷,以测量他们对评论员严厉话语的感知能力。在这个研究的实验报告中,研究者用图 6.7 这样的示意图向读者展示了他们的"面孔严厉程度"问卷。

## 示例6.5的变量

**自变量**

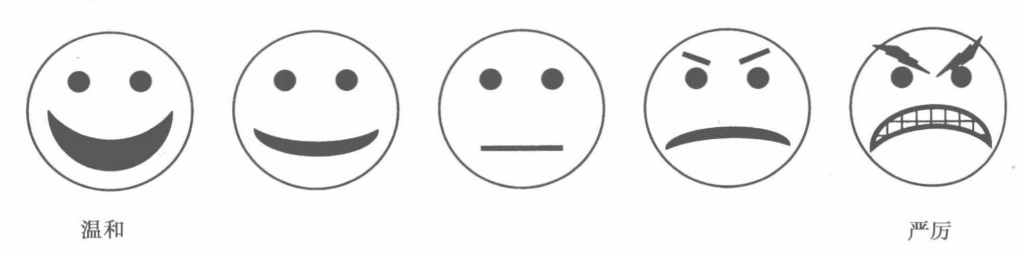
1. 年龄组(6岁组、7岁组和8岁组)
2. 评论方式(严厉的、中肯的)

**因变量**

1. 面孔严厉程度得分



图6.7




图X. 在每段短片之后儿童需要完成的面孔严厉程度问卷。

## 刺激

**适合呈现哪类信息?**

示意图也可以用来呈现实验中用到的刺激信息。我们将在下文中着重介绍三类刺激信息的呈现方式:(1)如何呈现刺激的样式(示例6.6);(2)如何展示实验中呈现刺激的顺序(示例6.7);(3)如何表现运动的刺激(示例6.8)。

## 示例6.6

一名研究者欲通过实验考察抑郁个体在进行信息处理时所表现出的行为特点。研究者找到一组正在接受治疗的抑郁症被试(25名)和一组未患过抑郁症的被试(25名),比较他们在进行客体图片命名时行为表现的差异。实验中的图片刺激是由40张正性客体和40张负性客体的简笔画组成。研究者假设,患有抑郁症的被试在命名负性客体图片时,将会花费更长的时间,而两组被试在命名正性客体图片时,花费的时间不会存在显著差异。在实验过程中,图片刺激会呈现在电脑屏幕上,每次一张。被试的任务是既快又准地大声报告客体的名称。图片刺激如图6.8所示。

## 示例6.6的变量

**自变量**

1. 客体效价(正性、负性)
2. 被试分组(抑郁组、非抑郁组)

**因变量**

1. 客体图片命名反应时(单位:毫秒)

 **图6.8**

A





B

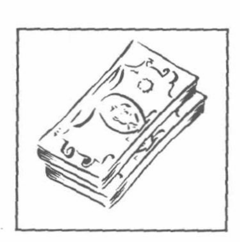




图 X. 图片命名任务中所使用的简笔画。A:负性客体(接种针、手铐);B:正性客体(金钱、面包)。

## 示例6.7

一位研究者想要考察工作记忆是否对不同类型的信息具有特异性(比如个体是否存在专门存储数字性信息的工作记忆或专门存储非数字信息的工作记忆)。为了研究这个话题,研究者设计了一个双任务实验程序,其中第一个任务会占用被试大量的工作记忆资源,使得研究者可以进一步观察被试在信息类型分离任务(第二个任务)中的表现。

实验的第一个任务是要求被试记忆数字,第二个任务是要求被试回答问题。在第一个任务中,被试可能只需记忆一个数字(低负载),也可能需要记忆5个数字(高负载);而在第二个任务中,被试需要回答一个数学问题或是一个常识性问题。研究者假设,记忆

负载会影响被试对数学问题的回答，被试在高记忆负载条件下对数学问题的回答会比其在低记忆负载条件下的表现差，而被试对常识性问题的回答则不会受到记忆负载的影响。以下是研究者研究报告中的实验流程图（如图 6.9—图 6.13 所示）。

## 示例6.7的变量

**自变量**

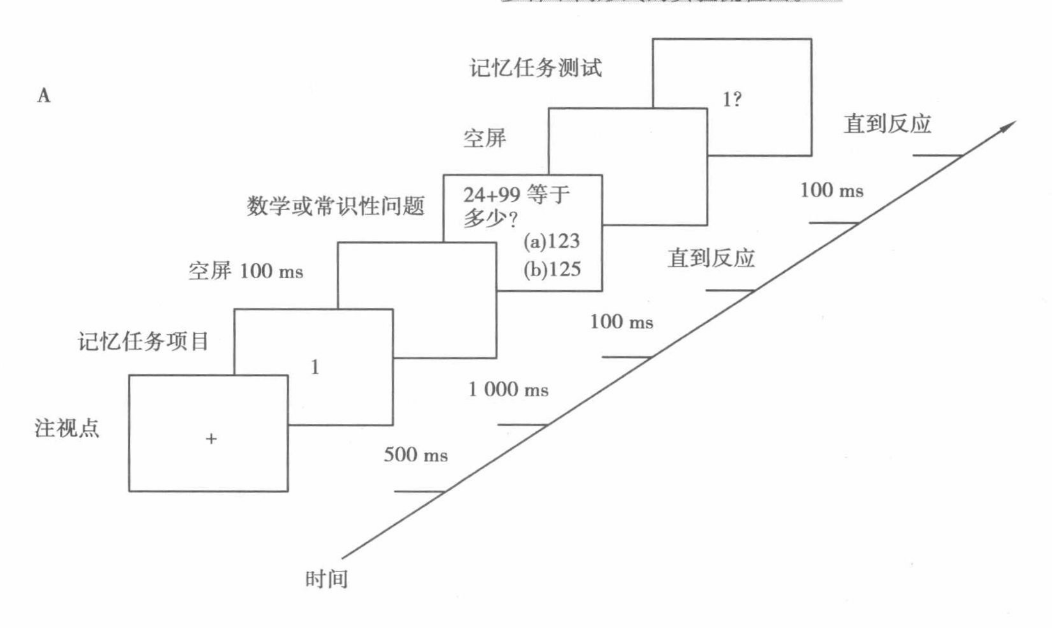
1. 记忆负载（低、高）
2. 问题类型（数学问题、常识性问题）

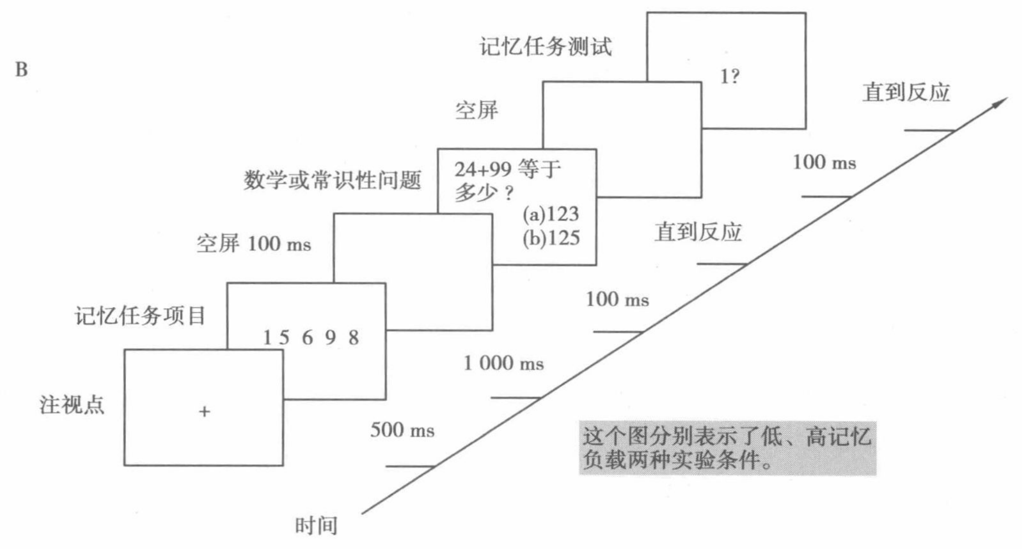
**因变量**

1. 回答正确的问题个数

图 6.9

从图 6.9—图 6.13 为例,可以有多种不同形式的实验流程图。




这个图分别表示了低、高记忆负载两种实验条件。

图 X. 实验流程图。A:低记忆负载条件下刺激的呈现顺序;B:高记忆负载条件下刺激的呈现顺序。

图 6.10

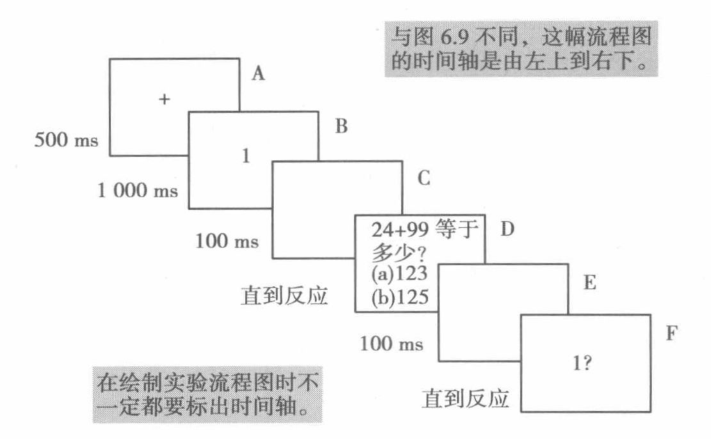



图 X. 低记忆负载试次的实验流程图。高记忆负载试次的实验流程图同理，但要将 B 中的 1 个数字换成 5 个数字。在这个试次中，我们呈现的也是一个数学问题（如 D 所示），如果是一个常识性问题试次，则要将数学问题换成一个非算数问题。A：注视点；B：记忆任务项目；C：空屏；D：数学或常识性问题；E：记忆任务测试。

## 图 6.11

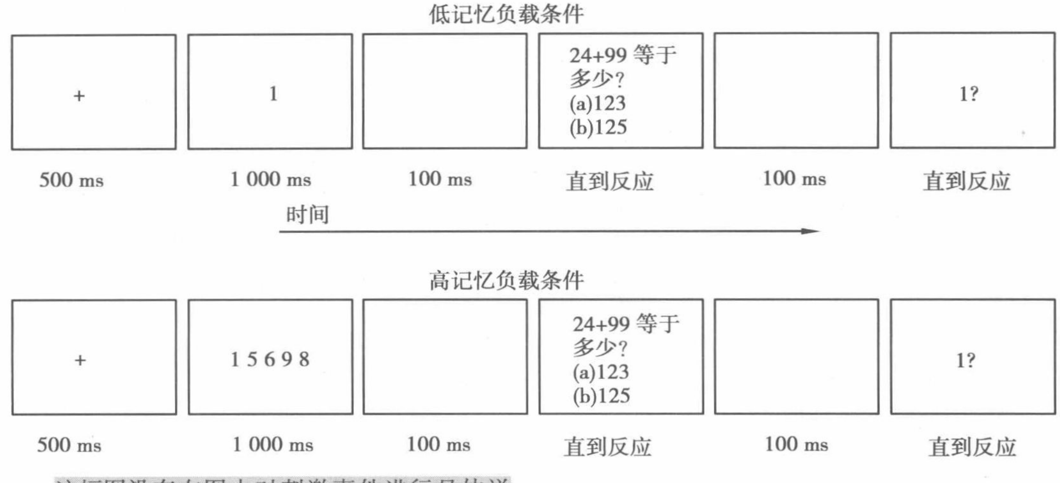
这个例子用图表结合的方式表达了实验的流程信息。

| 时长和事件 | 试次顺序<br>低负载，数学问题 | 低负载，常识性问题 | 高负载，数学问题 | 高负载，常识性问题 |
|---|---|---|---|---|
| 500 ms: 注视点 | + | + | + | + |
| 1 000 ms: 记忆任务项目 | 1 | 1 | 1 5 6 9 8 | 1 5 6 9 8 |
| 100 ms: 空屏 | | | | |
| 直到反应：数学或常识性问题 | 24+99 等于多少？<br>(a)123<br>(b)125 | 加拿大的首都是？<br>(a) 多伦多<br>(b) 渥太华 | 24+99 等于多少？<br>(a)123<br>(b)125 | 加拿大的首都是？<br>(a) 多伦多<br>(b) 渥太华 |
| 100 ms: 空屏 | | | | |
| 直到反应：记忆任务测试 | 1？ | 1？ | 1？ | 1？ |

图 X. 实验流程示意图。

图 6.12

这幅流程图的时间轴是水平从左到右的。




这幅图没有在图中对刺激事件进行具体说明，而是将它们写在了下面的图注中。

图 X. 两种实验条件（低记忆负载、高记忆负载条件）的实验流程图。首先，要求被试盯住出现在屏幕中央的十字加号，之后屏幕上会出现记忆任务项目。记忆任务项目之后会有一个空屏，随后屏幕上会呈现一个数学或常识性问题。在被试对题目进行反应之后，题目消失并出现第二个空屏，之后屏幕上会出现一个记忆任务测试项目，要求被试选择是否在这个试次一开始时见过这个项目。

图 6.13

这幅图直接将实验流程画在了一条时间轴上，通常只有在实验流程为读者熟知无需特殊描述时才采用这种方式绘制流程图。

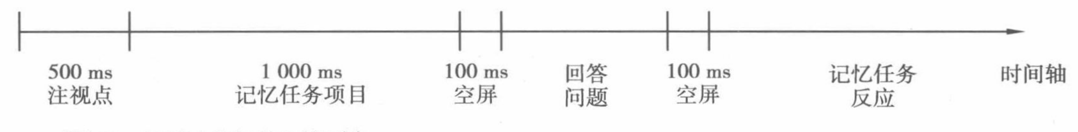



图 X. 每个试次的时间轴。

## 示例 6.8

一位研究者想要考察电子游戏经验对个体追踪运动客体能力的影响。为此，她招募了 70 名男性大学生被试，首先要他们报告了自己对电子游戏的喜好，之后将他们分为经验丰富组和经验不丰富组（每组 35 人）。在实验中，屏幕上会呈现目标客体（三角形或正方形），随后这个客体会开始旋转，被试的任务是当意识到客体旋转回起始方向时就按键反应。研究者假设，电子游戏经验丰富的被试会在判断速度和准确度上优于电子游戏经验不丰富的被试。在实验报告中，研究者用下面这个示意图向读者展示了实验中用到的

旋转客体刺激(如图 6.14 和图 6.15 所示)。

## 示例6.8 的变量

**自变量**

1. 电子游戏经验(丰富、不丰富)
2. 客体形状类型(三角形、正方形)

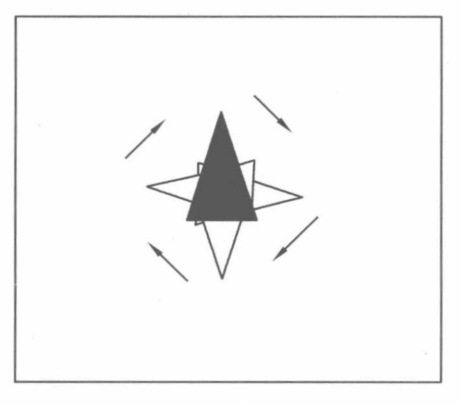
**因变量**

1. 方向判断的反应时
2. 方向判断的准确度

**图 6.14**

这幅图向我们展示了如何在示意图中表达运动的刺激。

三角形目标客体



正方形目标客体

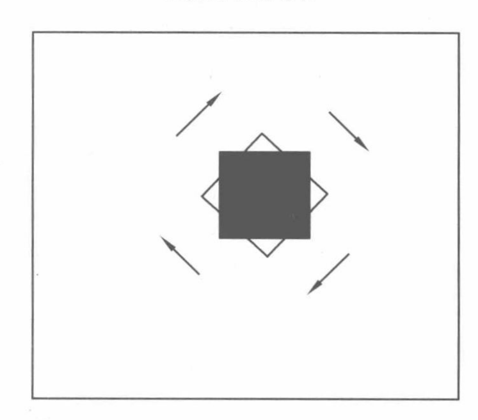
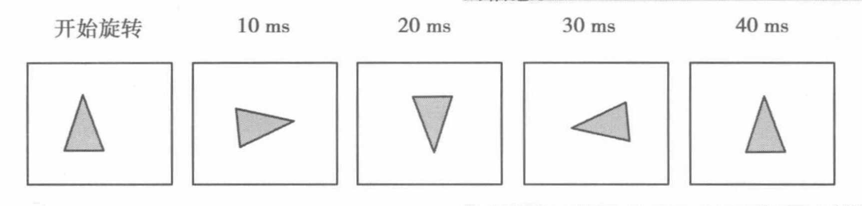


图 X. 两种客体形状实验条件。如图所示,客体是顺时针旋转的。

图 6.15

这幅图向我们展示了另外一种在示意图中表达运动刺激的方法。值得注意的是,这幅示意图还包含了客体旋转速度的信息。




我们也可以在下面加上正方形目标客体的示意图。

图 X. 实验中客体旋转速度和旋转方向示意图。

## 手绘和手写信息示意图

### 适合呈现哪类信息?

手绘或手写信息可以以示意图的形式呈现在实验报告中。例如,我们可以将儿童(示例 6.9)或特殊人群的手绘图片以示意图的形式呈现给读者,同样我们也可以将儿童(示例 6.10)或特殊人群的手写信息以示意图的形式呈现。此外,有时我们也可以用这类示意图来展示历史文献的片段。

## 示例 6.9

研究者想要了解儿童心目中“恐怖的怪兽”是什么样子的。为此,研究者招募了 20 名学龄前儿童(4 岁和 5 岁)和 20 名学龄儿童(7 岁和 8 岁),每名儿童分配一张白纸和 12 支彩笔,任务是画一个“恐怖的怪兽”。实验后,研究者以三条标准判断不同图片的相似度:(1)特征;(2)空间特点(如图画大小、位置等);(3)颜色。在实验报告中,研究者用两幅示意图(一幅学龄前儿童的作品、一幅学龄儿童的作品,获得被试允许)向读者展示了不同儿童绘画作品的相似性(图 6.16)。

## 示例6.9的变量

**自变量**

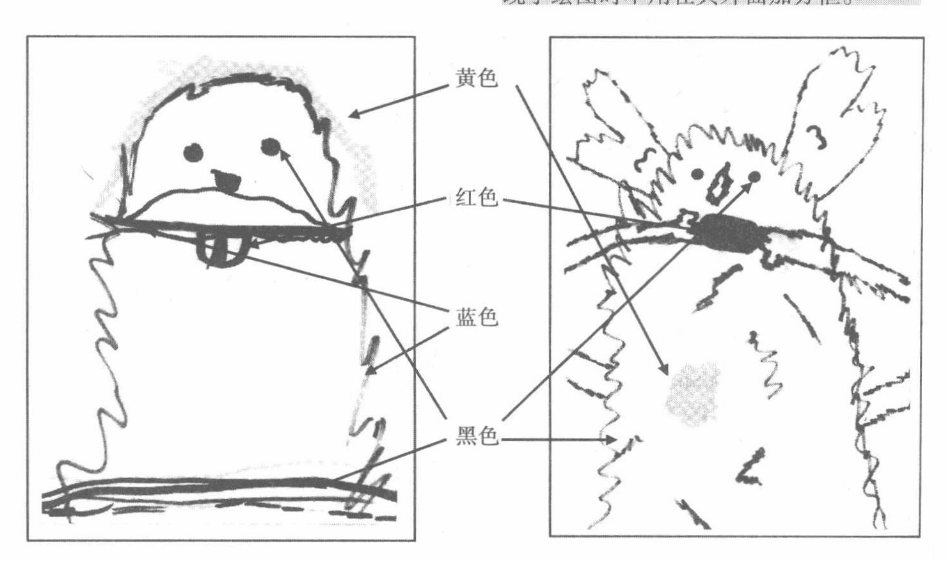
1. 年龄组(4—5岁组、7—8岁组)

**因变量**

1. 图画特征
2. 图画的空间特点
3. 图画颜色

**图6.16**

这幅示意图在儿童所画的“恐怖的怪兽”外面加上了方框是为了展示图画在白纸上的空间位置,通常以示意图的形式呈现手绘图时不用在其外面加方框。




因为大多数出版物都是黑白印刷,所以注明图中的各种色彩是很重要的,尤其像我们用到的这个例子,图片颜色是因变量之一,更应当向读者表述清楚。

图X. 4岁零7个月儿童(左图)和7岁零1个月儿童(右图)所描绘的“恐怖的怪兽”。

## 示例6.10

一名研究生考察了幼儿书写技能发展过程中的镜像书写现象。镜像书写是指按从右至左的字母顺序书写英文单词(而不是正常的从左至右),同时还伴有颠倒字母朝向的

现象，这种现象常出现在幼儿书写过程中。

研究者想了解幼儿早期（4—5 岁）的镜像书写程度与其学龄期（8 岁）的镜像书写、阅读障碍之间的关系，为此他进行了一项追踪研究：首先，研究者招募了 105 名 4—5 岁的儿童被试，并要求他们每个人提供 20 份笔迹样本。实验后，研究者将笔迹样本进行编码，以确定镜像书写的程度。等到儿童被试 8 岁时，要求他们再提供 20 份笔迹样本，并测试他们的阅读技能水平（原始儿童被试样本中有 92 名儿童被试在 8 岁时继续参与了这项研究）。在实验报告中，研究者用一个示意图（经被试允许）向读者展示了一名实验被试在不同年龄阶段的两个笔迹样本（图6.17）。

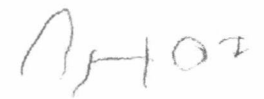
## 示例 6.10 的变量

1. 4—5 岁时的镜像书写程度
2. 8 岁时的镜像书写程度
3. 8 岁时的阅读技能水平

**图 6.17**

在这个示例中只选用了两个笔迹样本，所以没有加任何边框。如果要展示更多的样本，最好是把每个样本都加上边框，以便读者更好地区分每个样本。

当呈现需要比较的两个样本时，样本所使用的比例尺最好相同。也就是说，不同样本的相对大小信息也要得到保留。



John

4 岁零 5 个月　　　　8 岁零 2 个月

图 X. 一名实验被试的笔迹样本。这名被试在 4 岁时存在镜像书写现象，但在 8 岁时镜像书写现象消失。

◆ **核对清单**

- ☐ 字号要足够大，以保证即使缩印也能很清晰。
- ☐ 示意图的所有部分（尤其是不太常见的部分）都要在图中或图题中有清楚的标注说明。
- ☐ 尽量减少在图中使用灰度颜色，除非这种颜色对比有助于读者理解示意图。
- ☐ 同一份文稿中，相似的示意图应该使用相似的样式。

7

# 组合图

Combination Graphs

## 适合呈现哪类数据?

组合图通常指由两种类型的插图构成的一幅完整的插图。例如,由标绘图和一条回归线组成的图;由条形图和线形图组成的图;图画或照片和线形图或条形图同时呈现。

## 示例7.1

某研究者试图研究压力和暴力对儿童攻击行为的影响。选取8岁儿童作为被试,要求他们回答关于压力水平和从电视上看到的暴力情节数量的问题。同时让儿童父母评估孩子的攻击行为等级。报告中呈现了包括线形图和标绘图的组合图,如图7.1所示。

### 示例7.1的变量

**自变量**

1. 压力水平
2. 从电视上看到的暴力情节数量

**因变量**

1. 父母评定的攻击水平

图 7.1

此图结合了线形图和标绘图;回归线表示所有点的变化趋势。

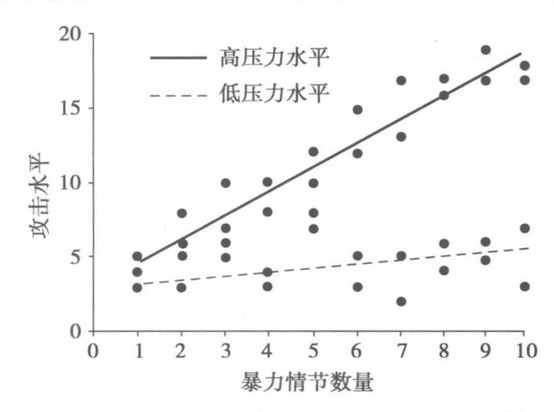



图 X. 在不同压力水平和看到的暴力情节数量条件下 8 岁儿童父母对孩子评定的攻击行为水平。回归线斜率的不同表示压力水平与暴力情节数量间的交互作用。

## 示例 7.2

某研究者试图考察被试对不同性别面部表情的识别能力。采用 2×2 实验设计,靶子面孔有两种,分别是男性和女性的面孔;与靶子面孔性别一致的对照面孔有两种,分别与靶子面孔表情一致和不一致。实验时先呈现靶子面孔,然后呈现对照面孔。如果两种面孔表情一致则按绿键,如果不一致则按红键。记录被试的反应时和错误率,两种指标呈现在一个组合图中(如图 7.2—图 7.4 所示)。

### 示例 7.2 的变量

自变量

1. 靶子面孔(男性,女性)
2. 对照面孔(表情一致,表情不一致)

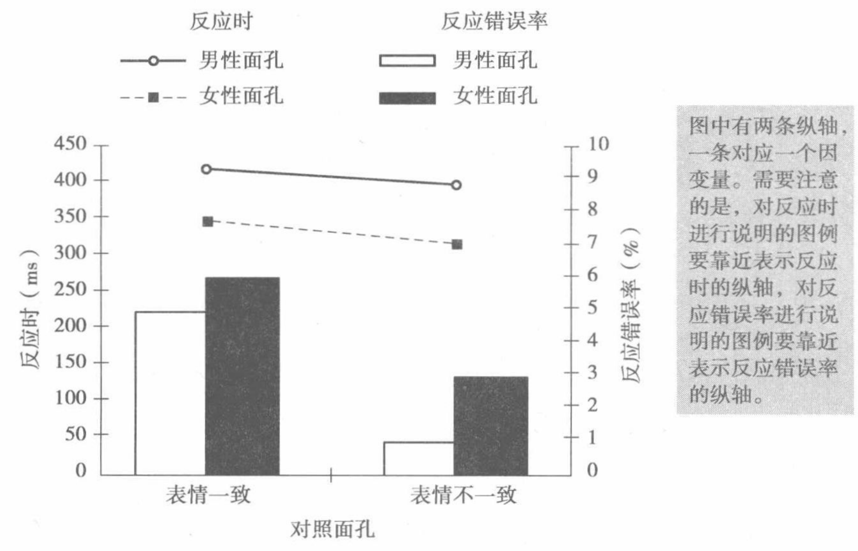
因变量

1. 反应时
2. 错误率

图 7.2

线形图和条形图组合成一个图形,而非分别呈现。

如果图形内部没有空间,可将图例放在图形外围。图例应置于图形的上方或下方,而不可置于图形的左侧或右侧。

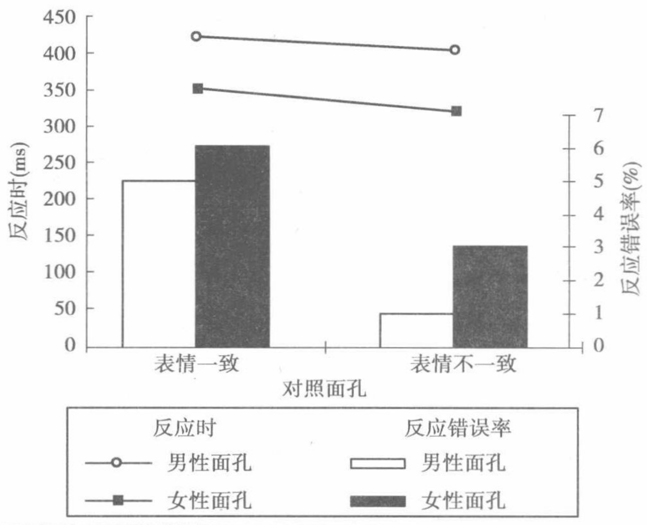



图中有两条纵轴,一条对应一个因变量。需要注意的是,对反应时进行说明的图例要靠近表示反应时的纵轴,对反应错误率进行说明的图例要靠近表示反应错误率的纵轴。

图 X. 不同性别面孔条件下表情一致和表情不一致面孔的平均反应时(线形图)和反应错误率(条形图)。

图 7.3

在这个示例中,错误率纵轴最大值只比错误率最大值高出一点,而不是将所有的刻度都画出。




线形图和条形图的符号代表意义相同(即空心图形代表男性,实心图形代表女性)。

图 X. 不同性别面孔条件下表情一致和表情不一致面孔的平均反应时(线形图)和反应错误率(条形图)。

图 7.4

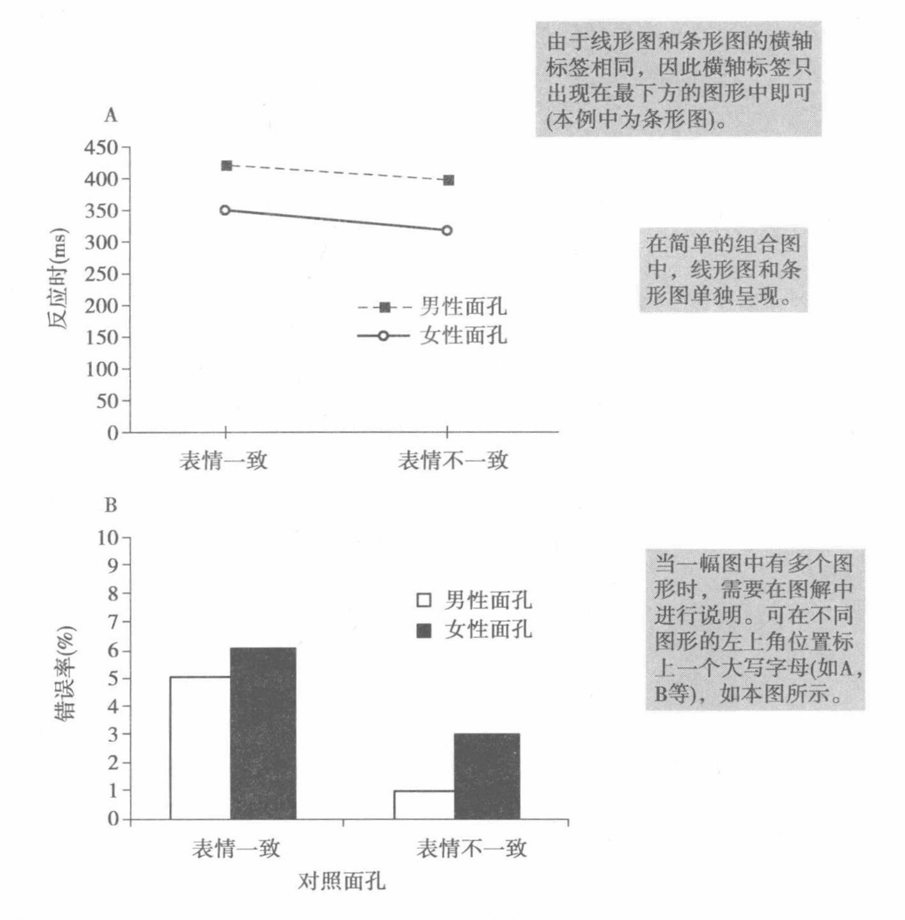



图 X. A:不同性别面孔条件下表情一致和表情不一致面孔的平均反应时。B:不同性别面孔条件下表情一致和表情不一致面孔的反应错误率。

## 示例 7.3

两名研究者想研究 4 岁儿童对形状进行分类的反应时。实验中共有四种形状:菱形、平行四边形、正方形和三角形。首先在屏幕上呈现某种形状 1 秒,然后要求儿童在反应盒上按相应的形状进行反应。这些形状多次呈现并且顺序随机。研究者记录反应时和正确率,随后将这组作为对照组来研究轻度视觉障碍儿童的反应时。研究结果使用条形图呈现,x 轴使用形状的简绘图作为标签,如图 7.5 所示。

## 示例7.3的变量

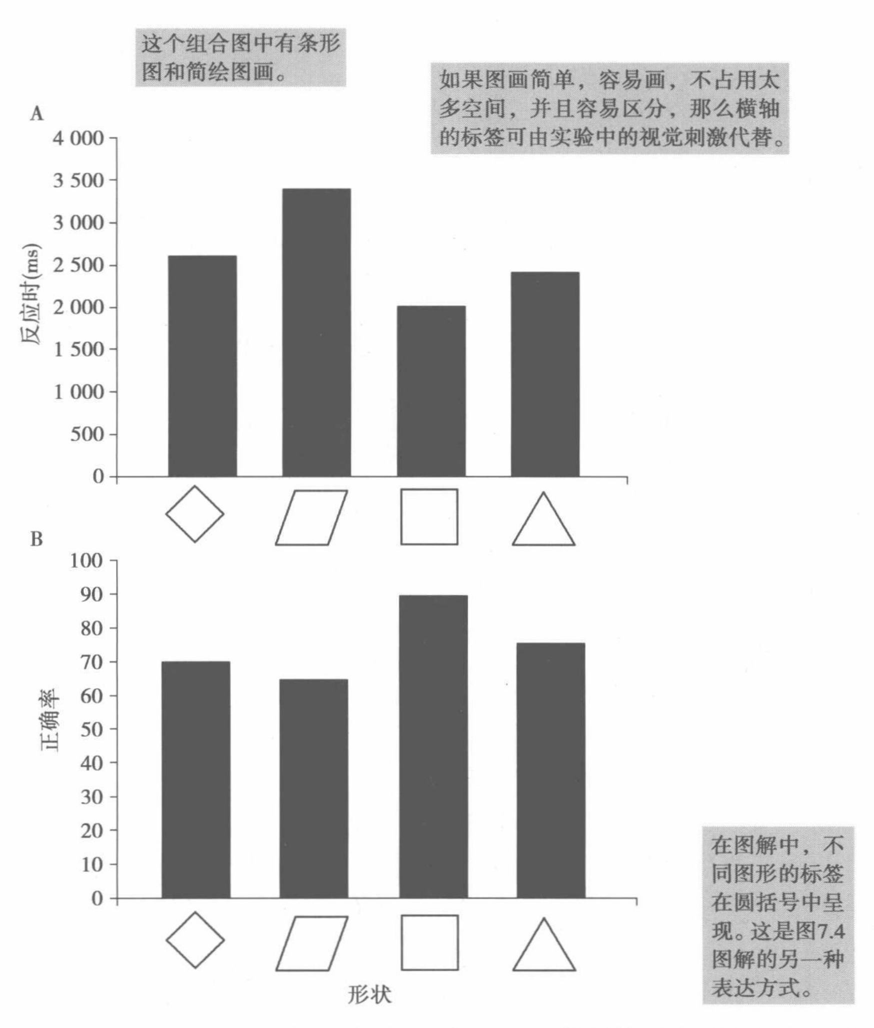
**自变量**

1. 形状(菱形、平行四边形、正方形和三角形)

**因变量**

1. 反应时
2. 正确率

图7.5




图X.4 岁儿童识别菱形、平行四边形、正方形和三角形的反应时(A)和正确率(B)。

## 示例7.4

一名研究者试图研究不同障碍的青少年在检测面孔部分缺失过程中的反应时。实验过程中首先在屏幕上呈现面孔 500 ms,如果有缺失,被试要判断面孔中哪一部分缺失。面孔分为无缺失面孔和四种有缺失面孔(右眼缺失、左眼缺失、左耳缺失和嘴缺失)。有四种被试,共 80 人。其中,20 名有注意缺失障碍(ADD),20 名有抑郁症(Dep),20 名有强迫症(OCD),20 名无心理障碍症状(No Sym)。结果如图 7.6 所示。

### 示例7.4 的变量

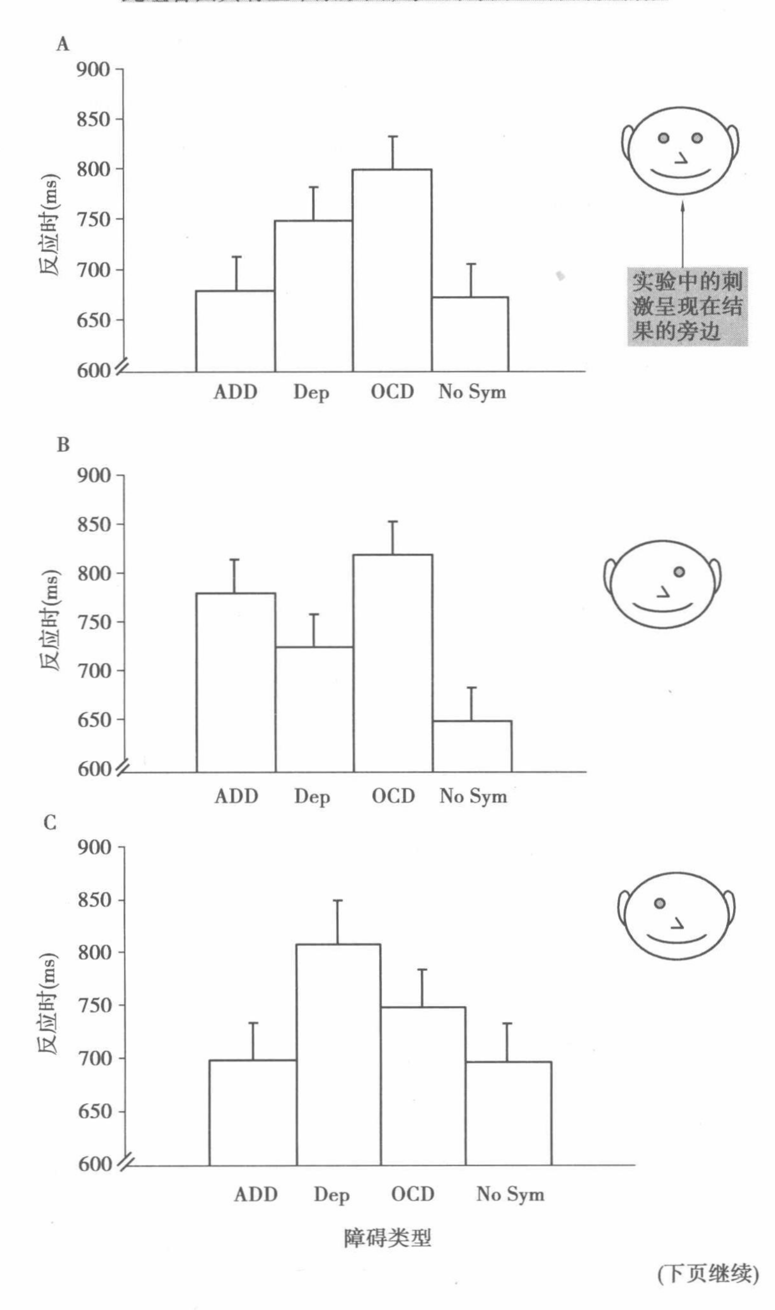
**自变量**

1. 心理障碍类型(注意缺失 ADD,抑郁症 Dep,强迫症 OCD,无症状 No Sym)
2. 面孔缺失(无缺失,右眼缺失,左眼缺失,左耳缺失,嘴缺失)

**因变量**

1. 面孔缺失判断的反应时

图 7.6


此组合图具有五个条形图,每一个表示一种面孔刺激
A
900
850
800
750
700
650
600
反应时(ms)
ADD
Dep
OCD
No Sym
实验中的刺激呈现在结果的旁边
B
900
850
800
750
700
650
600
反应时(ms)
ADD
Dep
OCD
No Sym
C
900
850
800
750
700
650
600
反应时(ms)
ADD
Dep
OCD
No Sym
障碍类型

(下页继续)

图 7.6(续)

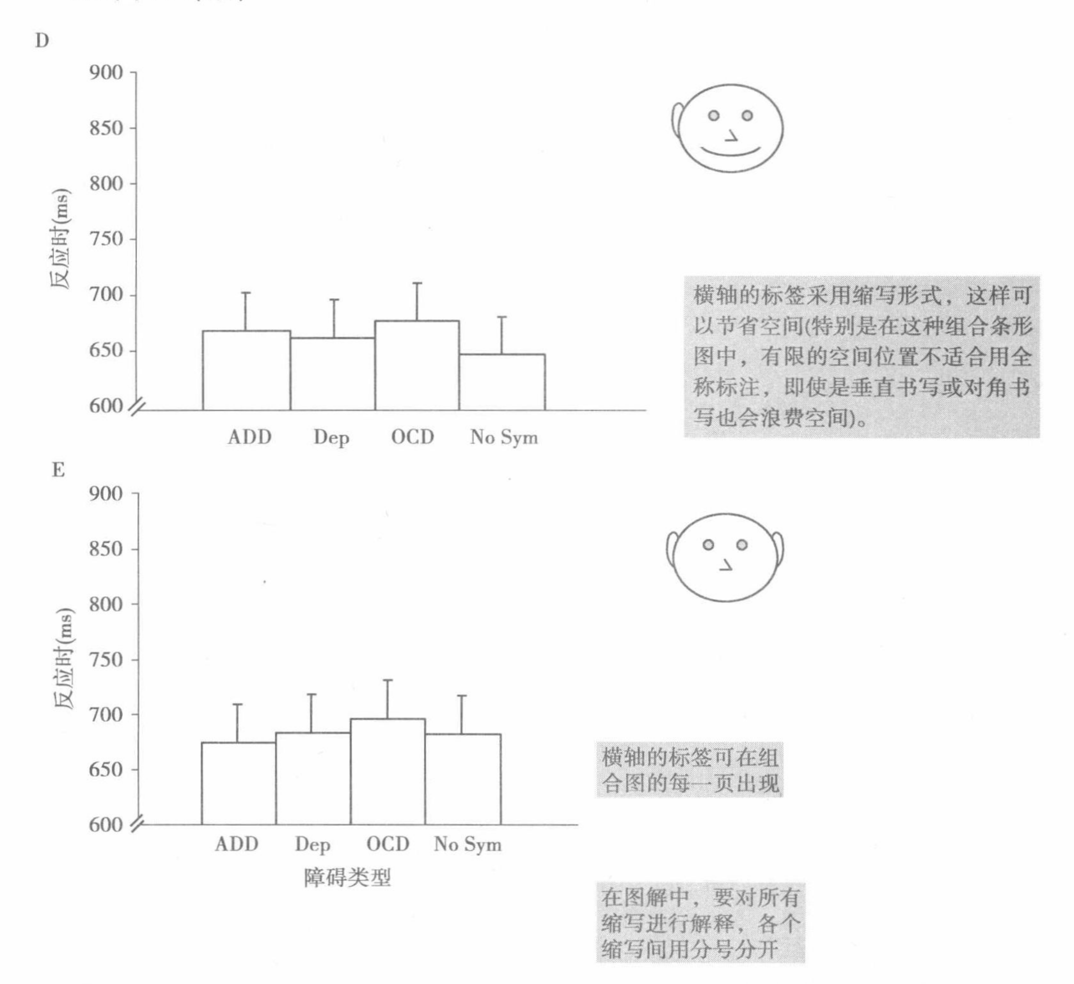



图 X. 五种刺激条件下四组心理障碍被试的平均反应时和标准误。五种刺激条件分别为:无缺失(A),右眼缺失(B),左眼缺失(C),左耳缺失(D)和嘴缺失(E)。ADD 表示注意缺失障碍;Dep 表示抑郁症;OCD 表示强迫症;No Sym 表示无症状。

## 示例 7.5

三名研究者试图探讨男性被试是否能够区分婴儿的哭声是因为疼痛还是因为饥饿。被试为六个月大婴儿的父亲,他们会单独待在房间里并且注视一个点,然后随机呈现一段五秒钟长的婴儿哭声,这种哭声或因为疼痛或因为饥饿。父亲在听到哭声后快速按键判断他听到的是哪一种声音。作为研究的一部分,研究者记录了 F1、F2、C1、C2、C5、C6、P1 和 P2 位置的脑电信号。平均后的事件相关电位(ERP)如图 7.7 所示。

## 示例7.5的变量

**自变量**

1. 婴儿的哭声(因为疼痛,因为饥饿)

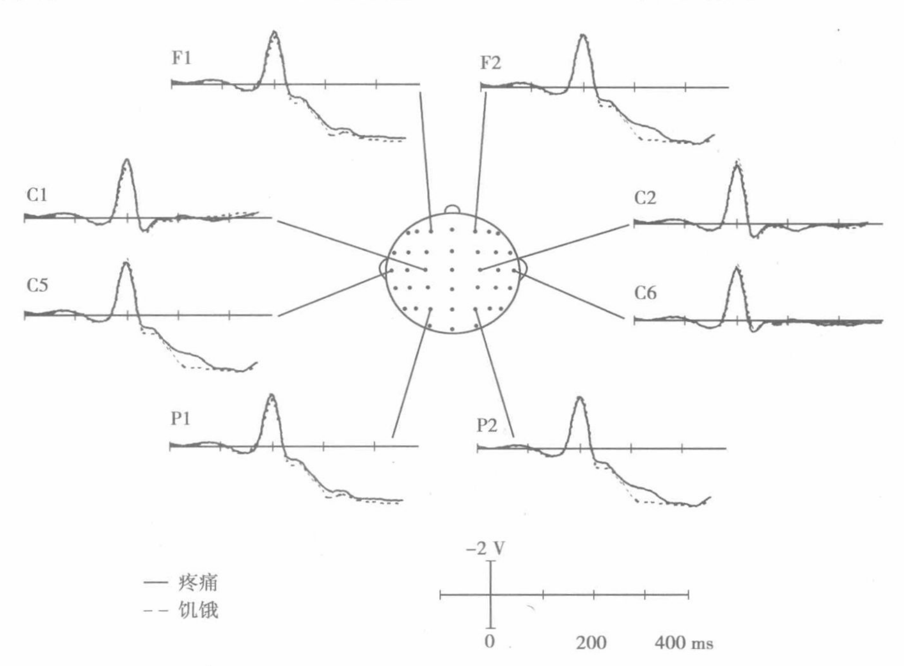
**因变量**

| | |
|---|---|
| 1. F1位置的ERP | 2. F2位置的ERP |
| 3. C1位置的ERP | 4. C2位置的ERP |
| 5. C5位置的ERP | 6. C6位置的ERP |
| 7. P1位置的ERP | 8. P2位置的ERP |

**图7.7**

本图既包括事件相关电位(线形图)也包括头皮电极位置(头部的图画)

更多关于事件相关电位呈现的内容,请看本书第4章和《APA格式:国际社会科学学术写作规范手册》(第6版)的5.26




用彩色呈现事件相关电位有助于区分不同线条,但是首先要确定意欲投稿的杂志是否在打印版和电子版的出版物中接收彩图。

除了呈现头皮电极位置,有些研究者还喜欢呈现脑地形图。

图X.父亲对于婴儿因疼痛和因饥饿哭声的总平均事件相关电位。

编者注:本书每章后均有一份帮助读者记住要点的"核对清单",但原书中本章却无此部分内容,可能是作者疏忽了。

8

# 饼形图

Pie Graphs

## 适合呈现哪类数据?

饼形图也称之为饼图、圆形图,百分比图或百分图,常用于表示某种特征与其他特征(或总体)之间的百分比或比例关系。我们建议在一个饼形图中包含的成分(扇形)最多不要超过5个,且所包含的扇形图应按大小依次顺时针排列。负数和百分比总和大于100的数据不适合用饼形图表示。其实在心理学研究的结果呈现中,一般很少用到饼形图。

## 示例8.1

一个研究者希望了解民众在遇到心理问题时,主要会从哪些心理学相关读物中寻求帮助。于是他招募了500名被试,调查他们在遇到诸如婚姻危机、同事矛盾、缺乏生活动力或是子女教育这些问题时,会首选哪种资源以获得帮助。可选的资源包括:心理学学术期刊、教科书或专业书籍、通俗心理学杂志、自助书籍、报刊或杂志中的读者问答专栏,以及心理学网站。结果如图8.1—图8.3所示:

### 示例8.1的变量

1. 查阅心理学学术期刊、教科书或书籍
2. 查阅通俗心理学杂志
3. 查阅自助书籍
4. 查阅报纸或杂志中的读者问答专栏
5. 浏览心理学网站

图 8.1

在每个扇形图中的方框里标记百分比数值。

饼形图中所包含的扇形图应按大小依次顺时针排列。

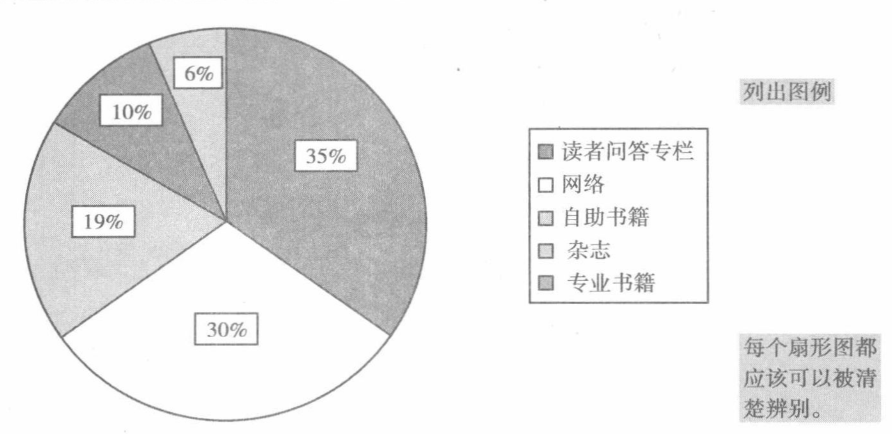



图 X. 包含了五种类型的心理学相关资源(读者问答专栏、网络、自助书籍、杂志或专业书籍),每种资源作为民众(463 名被试)自助首选的百分比。

图 8.2

在演讲的演示文稿或海报中用到饼形图时,可以使用不同的颜色区分不同的成分。而在期刊或是院校指南中用到饼形图时,则需要先确定该出版物的图表是否彩印、电子版的文件类型等信息,以决定是否使用彩图。

可将某一成分(扇形图)分离出来,以示强调。

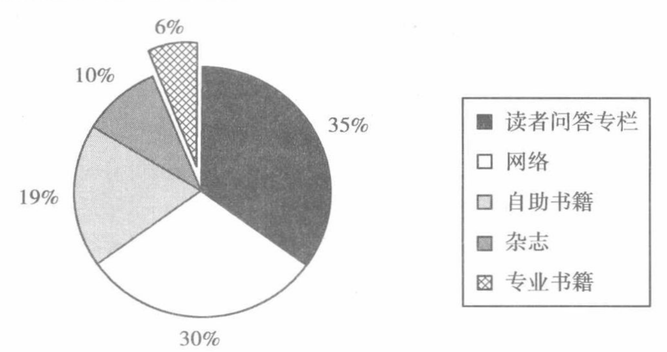



图 X. 包含了五种类型的心理学相关资源(读者问答专栏、网络、自助书籍、杂志或专业书籍),每种资源作为民众(463 名被试)自助首选的百分比。

图 8.3

在这个饼形图中,图例被省去,直接在每个成分旁边标记成分名称及其所占百分比。

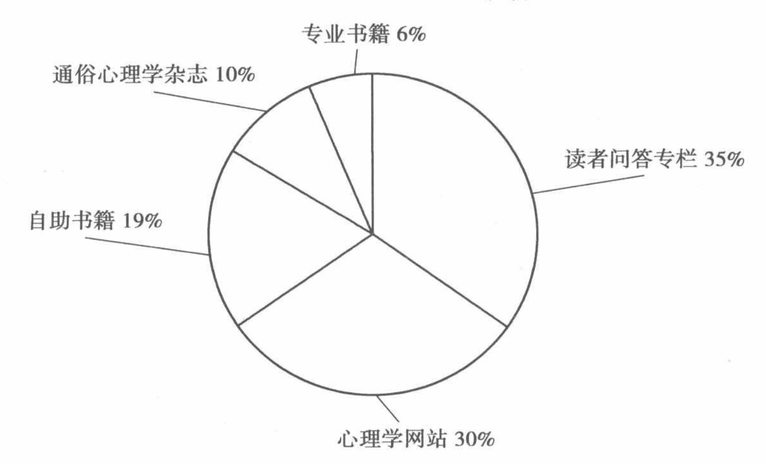



图 X. 包含了五种类型的心理学相关资源,每种资源作为民众(463 名被试)自助首选的百分比。

◆**核对清单**

□ 所有扇形图中的图标都应是水平的。
□ 饼形图中的每个扇形图都可以明确与其他扇形图相区别。
□ 在一个饼形图中,所包含的成分(扇形图)最多不宜超过 5 个。
□ 提供每个成分(扇形图)的图例。
□ 不可表示负数。
□ 百分比总和应等于 100。

9

# 树状图

Dendrograms

## 适合呈现哪类数据?

树状图可以用来表现聚类分析的全过程,它形象的阐释了哪些变量可以组合起来汇聚成一类。聚类分析是一种根据数据本身结构特征对其进行分类的方法。在树状图中,被组合成为一类的变量通常用竖线联结起来。此外,树状图也可以表示出每个类别或竖线之间的相对距离。

## 示例9.1

两名学生想了解"滑稽"是如何分类的,为此他们列出了10种滑稽的行为表现,并让150名学生对它们进行评估。进而,他们希望可以通过集结聚类分析的方法确定滑稽的结构。作为结果的一部分,他们用一个树状图表示了聚类分析的过程(见图9.1)。

### 示例9.1 变量

滑稽的行为表现

1. 说傻话
2. 做鬼脸
3. 不能长时间保持认真的状态
4. 经常开玩笑
5. 注意范围小
6. 选择不合时宜的交谈话题
7. 频繁的做手势
8. 总是想成为别人注意的焦点
9. 经常大笑
10. 出怪声

图 9.1

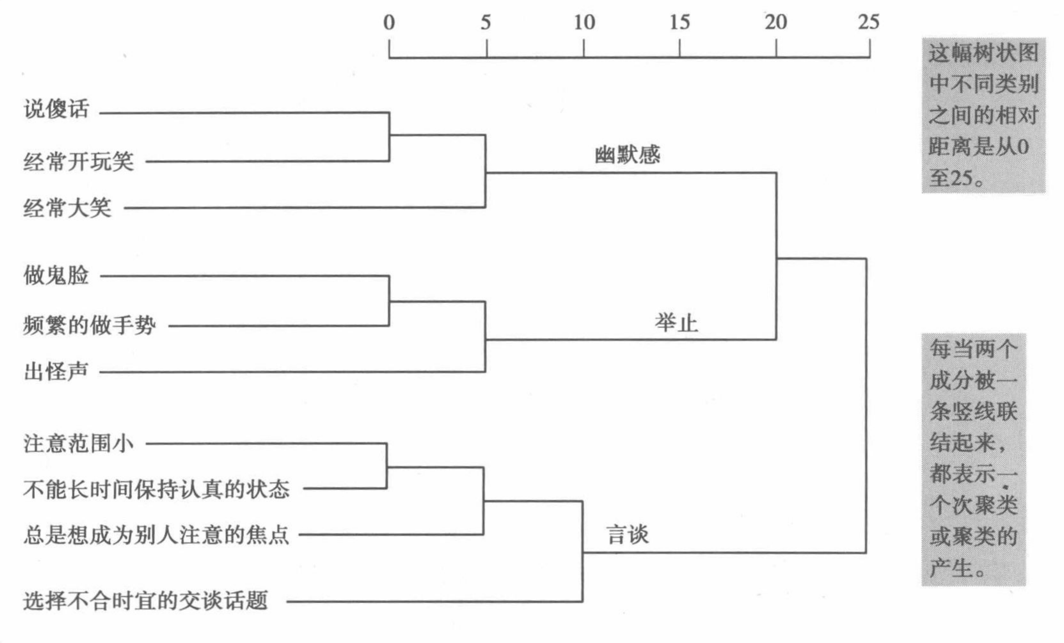



图 X. 基于集结聚类分析结果的滑稽行为分类树状图。

◆**核对清单**

- ☐ 树状图的阅读顺序是从左到右、由上至下。
- ☐ 每个类别名称的首字母要大写(译者注：针对英文)。

# 10

# 茎叶图

Stem-and-Leaf Plots

## 适合呈现哪类数据?

茎叶图通常用来呈现全部原始数据并展示其频次。每一行称作一个茎,从左至右由一个数字(茎标注),一条垂直线以及一个或多个附加编号(叶)组成。在每一个茎上,垂直线左边的数字称作“茎标注”,右边的称作“叶”。

## 示例 10.1

某研究者试图探讨乐观和工作绩效的关系,她通过元分析对大量的已发表的文献进行量化以判断两者间的关系。作为结果的一部分,她将元分析得到的效应量用茎叶图呈现,如图 10.1—图 10.3 和表 10.1 所示。

### 示例 10.1 的变量

1. 乐观
2. 工作绩效

**图 10.1**

| | |
|---|---|
| 1.7 | |
| 1.6 | 1 |
| 1.5 | |
| 1.4 | |
| 1.3 | 3 |
| 1.2 | |
| 1.1 | 9 |
| 1.0 | 2 |
| 0.9 | 14 |
| 0.8 | |
| 0.7 | 9 |
| 0.6 | 0112 |
| 0.5 | 567 |
| 0.4 | 34 |
| 0.3 | 4589 |
| 0.2 | 033455789 |
| 0.1 | 45 |
| 0.0 | 02399 |
| –0.0 | 023448 |
| –0.1 | 23 |
| –0.2 | 3467 |
| –0.3 | 016 |
| –0.4 | 8 |
| –0.5 | 29 |
| –0.6 | 34 |
| –0.7 | 29 |
| –0.8 | 2 |
| –0.9 | 01 |
| –1.0 | 4 |
| –1.1 | |
| –1.2 | 2 |
| –1.3 | |
| –1.4 | |
| –1.5 | 1 |
| … | |
| … | |
| … | |
| –2.3 | 8 |

**茎叶图以简化的形式呈现了所有的原始数据。例如，从1.70到1.79没有效应量，1.33有一个效应量，0.60有一个效应量，0.61有两个效应量，0.62有一个效应量。**

**最好以升序或降序放置叶(本图是升序)。**

**图解要指明茎标注和叶的数字代表什么。**

**为了节约空间，图中–1.6到–2.2用三个省略号代替，因为在这些茎中没有数据。**

图 X. 效应量的茎叶图(科恩系数)。茎标注表示效应量的个位数和十分位数，叶表示效应量的百分位数。

## 图 10.2

| 频次 | 茎 | 叶 |
|---|---|---|
| 0 | 1.7 | |
| 1 | 1.6 | 1 |
| 0 | 1.5 | |
| 0 | 1.4 | |
| 1 | 1.3 | 3 |
| 0 | 1.2 | |
| 1 | 1.1 | 9 |
| 1 | 1.0 | 2 |
| 2 | 0.9 | 14 |
| 0 | 0.8 | |
| 1 | 0.7 | 9 |
| 4 | 0.6 | 0112 |
| 3 | 0.5 | 567 |
| 2 | 0.4 | 34 |
| 4 | 0.3 | 4589 |
| 9 | 0.2 | 033455789 |
| 2 | 0.1 | 45 |
| 5 | 0.0 | 02399 |
| 6 | –0.0 | 023448 |
| 2 | –0.1 | 23 |
| 4 | –0.2 | 3467 |
| 3 | –0.3 | 016 |
| 1 | –0.4 | 8 |
| 2 | –0.5 | 29 |
| 2 | –0.6 | 34 |
| 2 | –0.7 | 29 |
| 1 | –0.8 | 2 |
| 2 | –0.9 | 01 |
| 1 | –1.0 | 4 |
| 0 | –1.1 | |
| 1 | –1.2 | 2 |
| 0 | –1.3 | |
| 0 | –1.4 | |
| 1 | –1.5 | 1 |
| 0 | –1.6 | |
| 0 | –1.7 | |
| 0 | –1.8 | |
| 0 | –1.9 | |
| 0 | –2.0 | |
| 0 | –2.1 | |
| 0 | –2.2 | |
| 1 | –2.3 | 8 |

在这个茎叶图中，将效应量的频次写在每个茎标注的左边。图解中将说明。

图 X. 效应量的茎叶图（科恩系数）。茎标注表示效应量的个位数和十分位数，叶表示效应量的百分位数。效应量的频次呈现在相应茎标注的左边。

## 图 10.3

| 茎 | 叶 |
| --- | --- |
| 1.7 | |
| 1.6 | 1 |
| 1.5 | |
| 1.4 | |
| 1.3 | 3 |
| 1.2 | |
| 1.1 | 9 |
| 1.0 | 2 |
| 0.9 | 1,4 |
| 0.8 | |
| 0.7 | 9 |
| 0.6 | 0,1,1,2 |
| 0.5 | 5,6,7 |
| 0.4 | 3,4 |
| 0.3 | 4,5,8,9 |
| 0.2 | 0,3,3,4,5,5,7,8,9 |
| 0.1 | 4,5 |
| 0.0 | 0,3,3,9,9 |
| −0.0 | 0,2,3,4,4,8 |
| −0.1 | 2,3 |
| −0.2 | 3,4,6,7 |
| −0.3 | 0,1,6 |
| −0.4 | 8 |
| −0.5 | 2,9 |
| −0.6 | 3,4 |
| −0.7 | 2,9 |
| −0.9 | 2 |
| −0.9 | 0,1 |
| −1.0 | 4 |
| −1.1 | |
| −1.2 | 2 |
| −1.3 | |
| −1.4 | |
| −1.5 | 1 |
| −1.6 | |
| −1.7 | |
| −1.8 | |
| −1.9 | |
| −2.0 | |
| −2.1 | |
| −2.2 | |
| −2.3 | 8 |

可以利用不同软件程序来创建此图，但茎和叶需要分开呈现。

使用逗号有助于识别叶的值。

图 X. 效应量的茎叶图（科恩系数）。茎标注表示效应量的个位数和十分位数，叶表示效应量的百分位数。

**表** 10.1

效应量的茎叶图(科恩系数)和频次

有时茎叶图也可以用表格的形式呈现。

| 频率 | 茎 | 叶 |
|---|---|---|
| 1 | 1.6 | 1 |
| 1 | 1.3 | 3 |
| 1 | 1.1 | 9 |
| 1 | 1.0 | 2 |
| 2 | 0.9 | 1,4 |
| 1 | 0.7 | 9 |
| 4 | 0.6 | 0,1,1,2 |
| 3 | 0.5 | 5,6,7 |
| 2 | 0.4 | 3,4 |
| 4 | 0.3 | 4,5,8,9 |
| 9 | 0.2 | 0,3,3,4,5,5,7,8,9 |
| 2 | 0.1 | 4,5 |
| 5 | 0.0 | 0,2,3,9,9 |
| 6 | -0.0 | 0,2,3,4,4,8 |
| 2 | -0.1 | 2,3 |
| 4 | -0.2 | 3,4,6,7 |
| 3 | -0.3 | 0,1,6 |
| 1 | -0.4 | 8 |
| 2 | -0.5 | 2,9 |
| 2 | -0.6 | 3,4 |
| 1 | -0.8 | 2 |
| 2 | -0.9 | 0,1 |
| 1 | -1.0 | 4 |
| 1 | -1.2 | 2 |
| 1 | -1.5 | 1 |
| 1 | -2.3 | 8 |

注:茎标注表示效应量的个位数和十分位数,叶表示效应量的百分位数

## 示例 10.2

研究者除了对乐观和工作绩效的关系感兴趣(例10.1)外,还想研究这种关系在蓝领工人和白领工人间是否有差异。同样使用元分析,并用茎叶图呈现了结果,如图10.4所示。

### 示例 10.2 的变量

1. 蓝领工人与白领工人
2. 乐观
3. 工作绩效

**图 10.4**

| 蓝领工人 叶 | 茎 | 白领工人 叶 |
|---:|:---:|:---|
| | 1.7 | |
| | 1.6 | |
| | 1.5 | |
| 9 | 1.4 | 2 |
| 4,5 | 1.3 | 1 |
| | 1.2 | 9 |
| 1,1,2,6 | 1.1 | 8 |
| 3,2 | 1.0 | 2,4,6 |
| 3,5,7 | 0.9 | 5 |
| 4,4,6,6,8 | 0.8 | 7 |
| 1,1,2,2,2,9,9 | 0.7 | 0 |
| 2,3,3,4,4,6,7,8 | 0.6 | 4,4,8 |
| 4,5,7,8,8,8,9,9,9,8 | 0.5 | 2,9 |
| 3,4,5,6 | 0.4 | 1,7 |
| 2,5,6,6,7,8,8 | 0.3 | 4,4,5,5,7,8,8,8 |
| 1,2,3,4,4 | 0.2 | 1,2,2,2,7,7,9,9,9 |
| 7,7,7,8,9 | 0.1 | 0,0,3,4,5,6,6,7,8,8,8 |
| 3,4,5,6 | 0.0 | 1,3,5,6,6 |
| 1,2 | −0.0 | 2,2,4,4,7,7 |
| | −0.1 | 2,5,7 |
| 3,6 | −0.2 | 0,4,4,8 |
| | −0.3 | 1,2 |
| 4 | −0.4 | 1,9 |
| | −0.5 | 3 |
| | −0.6 | 4 |
| 5 | −0.7 | 5 |
| | −0.8 | 6,7 |
| | −0.9 | 9 |
| | −1.0 | 1,3 |
| | −1.1 | 7 |
| | −1.2 | 1,2 |
| | −1.3 | 3,2,1 |
| | −1.4 | |
| | −1.5 | |
| | −1.6 | 4 |

为了比较两类人群,用一个茎叶图呈现两组工人的结果。

图 X. 效应量的茎叶图(科恩系数)。茎标注表示效应量的个位数和十分位数,叶表示效应量的百分位数。

◆**核对清单**

□ 茎和叶要在图解或图中清楚地标注出来。

11

# 框图

Charts

## 适合呈现哪类数据?

框图适用于呈现模型(例如,概念或理论模型、结构方程模型和验证性因素分析模型)和程序进程(流程图)或系统结构。框图也用于呈现中介变量或调节变量分析、结构方程分析和验证性因素分析或随机化的临床实验的被试分组(例如,临床试验报告统一标准,见 http://www.consort-statement.org)。框图是由多条直线、曲线或箭头连接而成的多个闭合的盒形、方形或圆形组成的。

## 示例 11.1

研究人员对 TA 公司员工与主管之间的沟通关系进行个案研究,以了解公司中不同层级间沟通方式的区别。研究者创建了这个公司的组织结构框图(图 11.1),使得组织中的不同层级更具有可视性。

### 示例 11.1 的变量

**自变量**

1. 组织中的职务层级

**因变量**

1. 沟通方式


图 11.1

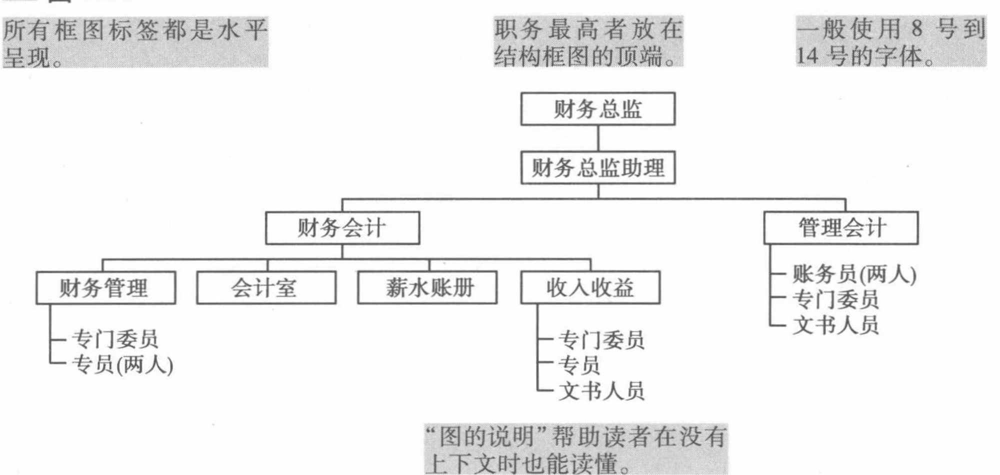



图 X. TA 公司的组织结构框图,列举了各层级间沟通的方式。

## 示例 11.2

研究者设计了一个概念模型来确定癌症患者服从药物治疗的决定因素。研究者对理论背景和模型中各个成分进行描述,以帮助读者理解(见图 11.2—图11.5)。

### 示例 11.2 的变量

1. 个体特征(个人变量,人口统计学变量)
2. 对服药的态度和信念
3. 对服药的承诺
4. 环境限制(同患者一起生活的人数、可利用的时间、社会支持)
5. 顺从意向
6. 顺从性(规律性服药频次、未服药次数)

## 图 11.2

每个方框或圆形框内放置一个或多个变量。

个体特征

个人变量
· 人格
· 个人经历

人口统计学变量
· 年龄
· 性别
· 受教育水平
· 收入
· 患病时间

对服药的态度和信念

服药承诺

顺从意向

顺从性

环境限制
· 同患者一起生活的人数
· 可利用的时间
· 社会支持

框图通常以从左到右或从上到下的方式来表示一个流程或一个过程。

图 X. 癌症患者服药顺从性的决定因素的概念模型。虚线箭头表示模型中的相互作用。

## 图 11.3

概念或理论模型也可以用多种形状表示，但这些形状一定要有意义。形状代表的意义要在框图中说明。

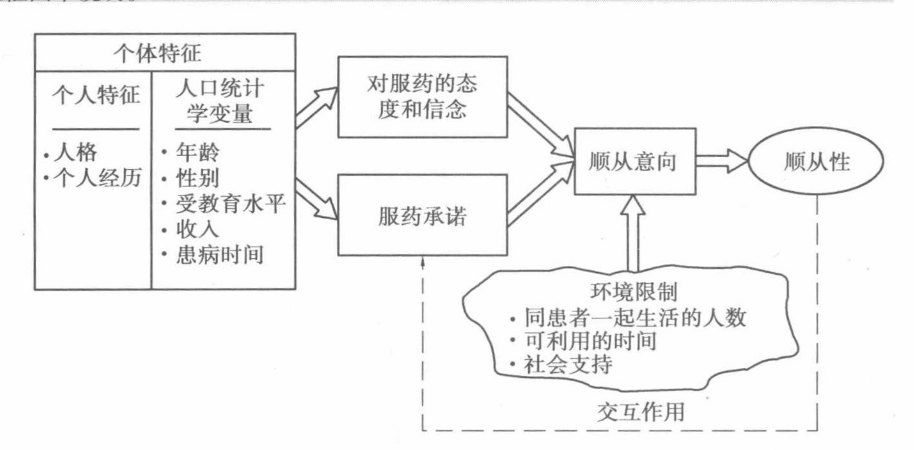



图 X. 癌症患者服药顺从性的决定因素的概念模型。方形框表示开药前的测量（未开药之前的测量），椭圆框表示开药后的测量，而不规则框表示既可在开药前也可在开药后的测量。

**图 11.4**

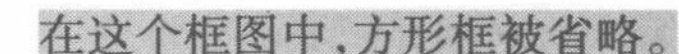
将不同的变量标注出来。

个体特征　中介变量　结果

人格特征
态度和信念
顺从意向
顺从性
人口统计学变量
承诺
环境限制

图 X. 癌症患者服药顺从性的三因素模型的概念模型。个人特征包括人格和个人经历；人口统计学变量包括年龄、性别、受教育水平、收入和患病时间。态度和信念及承诺是与服药有关的。环境限制包括同患者一起生活的人数、可利用的时间和社会支持。顺从意向是患者打算规律性服药的意向程度。顺从性是规律性服药频次和未服药次数。

**图 11.5**


在这个框图中，方形框被省略。

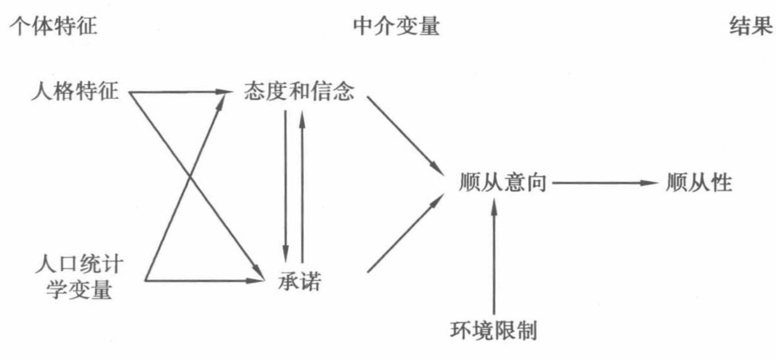



图 X. 癌症患者服药顺从性的三因素模型的概念模型。个人特征包括人格和个人经历；人口统计学变量包括年龄、性别、受教育水平、收入和患病时间。态度和信念及承诺是与服药有关的。环境限制包括同患者一起生活的人数、可利用的时间和社会支持。顺从意向是患者打算规律性服药的意向程度。顺从性是规律性服药频次和未服药次数。

## 示例 11.3

假设某研究者只想研究示例 11.2 中理论模型中其中的三个部分,即考察癌症患者的顺从意向是否是服药态度和规律性服药频次两者的中介变量。图 11.6 呈现了调节效应分析结果(使用回归分析)。

### 示例 11.3 的变量

**自变量**

1. 对规律性服药的态度
2. 顺从意向

**因变量**

1. 顺从性(规律性服药的频次)

**图 11.6**

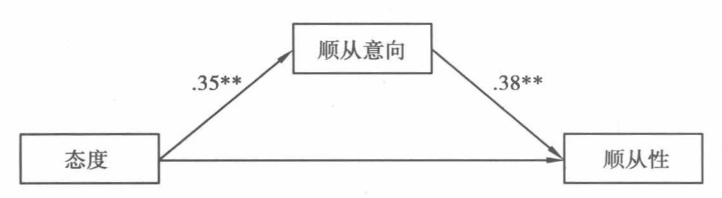



图 X. 顺从意向在服药态度和顺从性之间起着调节作用。* 代表 $p < 0.05$,** 代表 $p < 0.001$

《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》(见 4.35 和 5.16)建议,如果空间允许的话应该呈现精确的概率值,而框图常常空间不足以呈现这些值。

## 示例 11.4

研究者想考察示例 11.2 中模型的某些部分。她试图考察三种变量的效应:1. 人格(测量责任心和习得智谋);2. 承诺(对承诺的喜好和坚持性);3. 服药接受性(对规律性服药的态度和信念)。于是得到了图 11.7 中的因果模型框图。

## 示例11.4的变量

**潜变量**

1. 人格

   **观测变量**

   1. 责任心($x_1$)
   2. 习得智谋($x_2$)

**潜变量**

2. 承诺

   **观测变量**

   3. 承诺的喜好($x_3$)
   4. 承诺的坚持性($x_4$)

**潜变量**

3. 服药接受性

   **观测变量**

   5. 对规律性服药的态度($x_5$)
   6. 对规律性服药的信念($x_6$)

**潜变量**

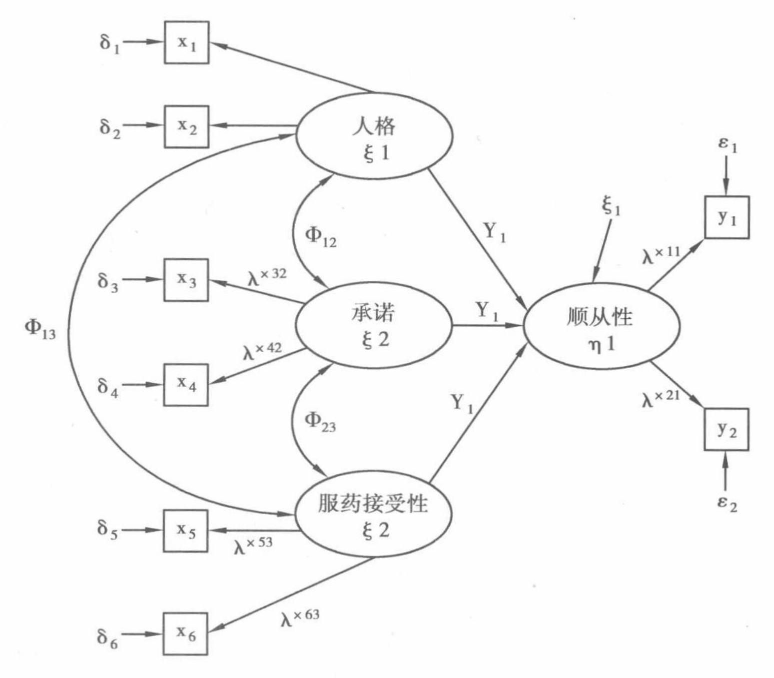
4. 顺从性

   **观测变量**

   7. 规律性服药频次($y_1$)
   8. 未服药次数($y_2$)

**图11.7**

框图通常从左到右或从上到下表示一个流程或一个过程。




图X. 关于个人态度和顺从性之间的因果模型。$x_1$ = 责任心;$x_2$ = 习得智谋;$x_3$ = 承诺的喜好;$x_4$ = 承诺的坚持性;$x_5$ = 对规律性服药的态度;$x_6$ = 对规律性服药的信念;$y_1$ = 规律性服药频次;$y_2$ = 未服药次数。

## 示例 11.5

研究者试图考察示例 11.2 的理论模型,特别是顺从性(规律性服药频次和未服药次数)受到顺从意向影响的程度以及它们之间这种关系是否会受到环境限制(同患者一起生活的人数、可利用的时间和社会支持)的调节。而且,研究者认为人格、服药承诺和服药接受性这些变量也会影响顺从意向。人格变量包括责任心和习得智谋,承诺包括承诺的喜好和坚持性,服药的接受性包括对规律性服药的态度和信念。最初,研究者呈现了一个理论模型(见图 11.8 和图 11.9);而通过结构方程分析,研究者得到了模型的标准化系数,见图 11.10—图 11.13。

### 示例 11.5 的变量

**潜变量**

1. 人格

**观测变量**

1. 责任心
2. 习得智谋

**潜变量**

2. 承诺

**观测变量**

3. 承诺的喜好
4. 承诺的坚持性

**潜变量**

3. 服药接受性

**观测变量**

5. 对规律性服药的信念
6. 对规律性服药的态度
7. 顺从意向的测量

**潜变量**

4. 环境限制

**观测变量**

8. 同患者一起生活的人数
9. 可利用的时间
10. 社会支持

**潜变量**

5. 顺从性

**观测变量**

11. 规律性服药频次
12. 未服药次数

图 11.8

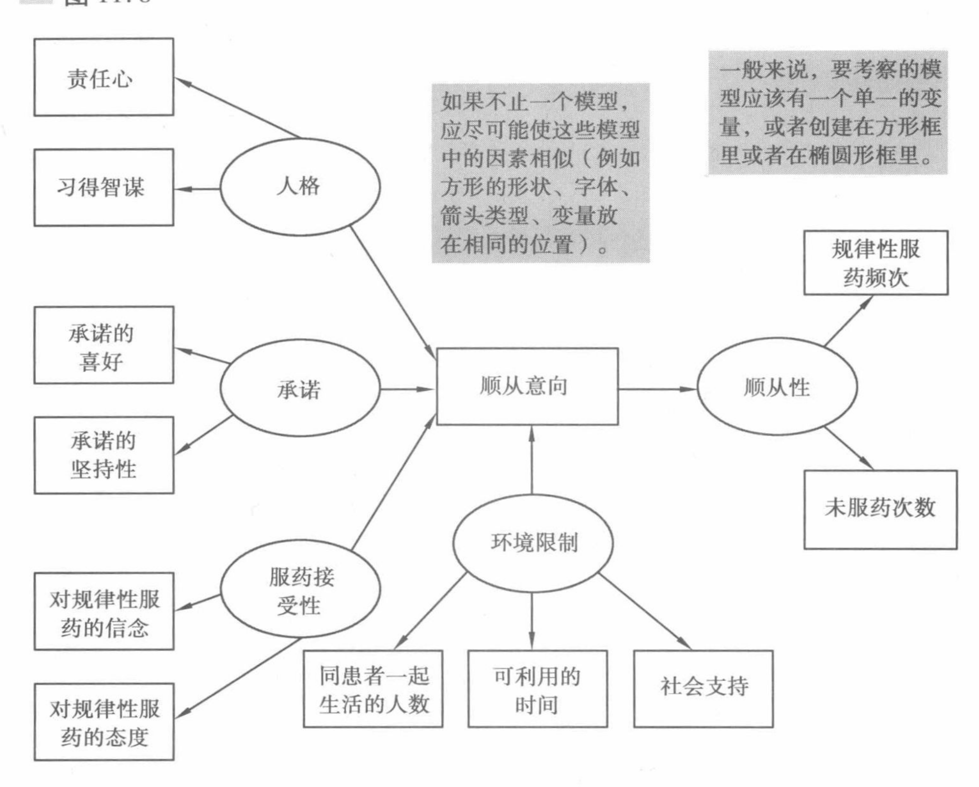



图 X. 癌症患者服药顺从性的假设模型。

**图** 11.9

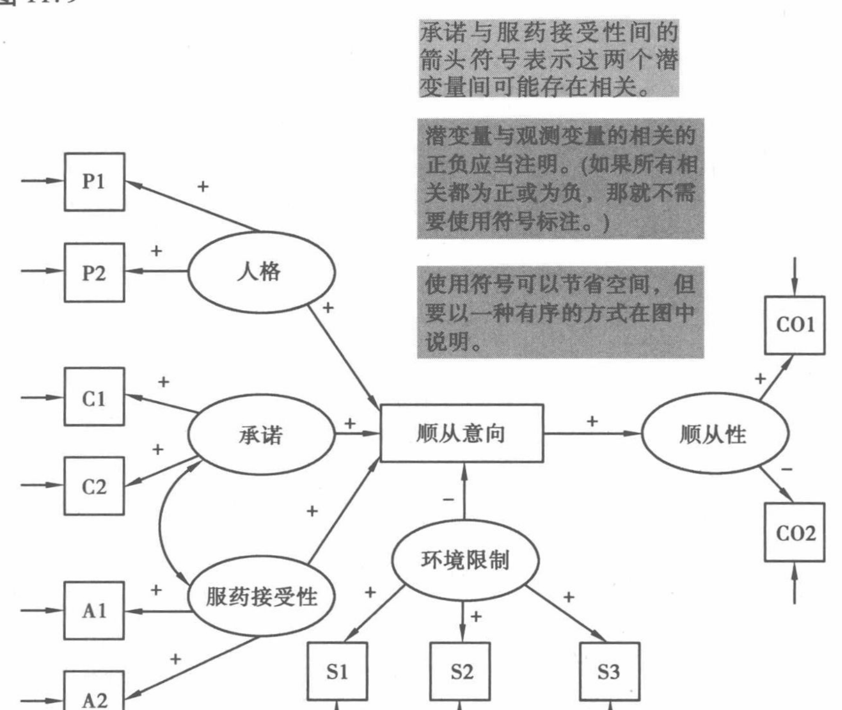



图 X. 癌症患者服药顺从性模型。

P1 = 责任心;P2 = 习得智谋;C1 = 承诺的喜好;C2 = 承诺的坚持性;A1 = 对规律性服药的信念;A2 = 对规律性服药的态度;S1 = 同患者一起生活的人数;S2 = 可利用的时间;S3 = 社会支持;CO1 = 规律性服药频次;CO2 = 未服药次数。潜变量用椭圆形框表示,观测变量用方形框表示。

 **图** 11.10

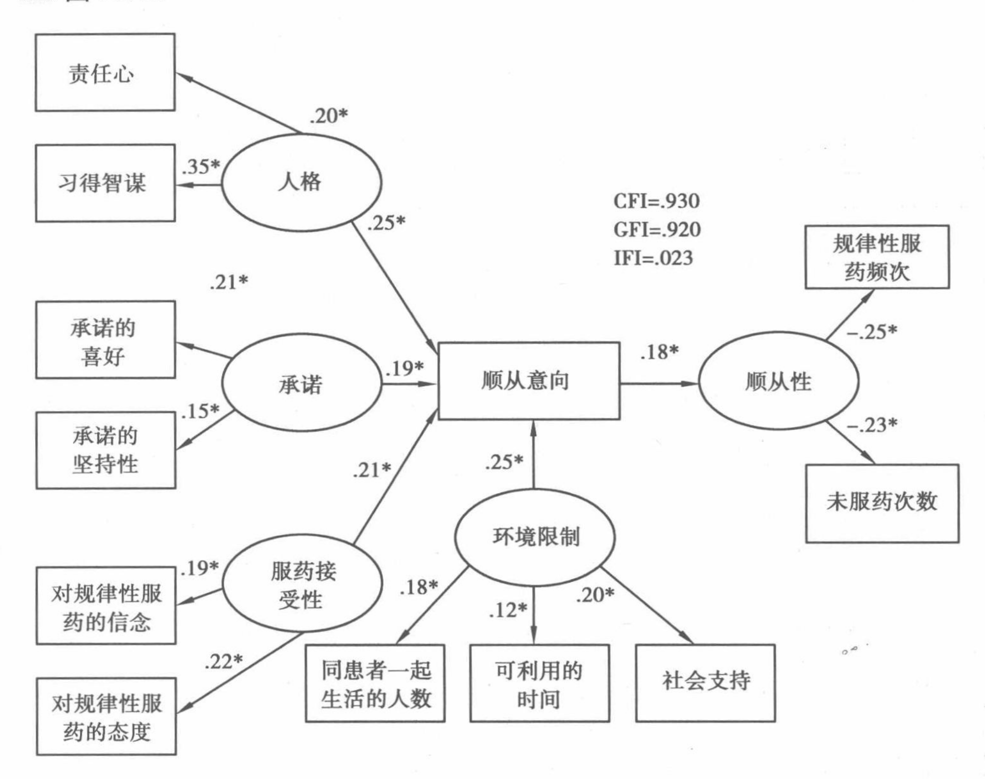



图 X. 癌症患者服药顺从性最终模型的标准化回归系数。CFI = 比较拟合指数; GFI = 最佳拟合指数; IFI = 增益系数; 潜变量用椭圆形框表示,观测变量用方形框表示。* 代表 $p<0.05$。

**图 11.11**

标准化回归系数和标准误都要在图中标注，以便清晰明了。

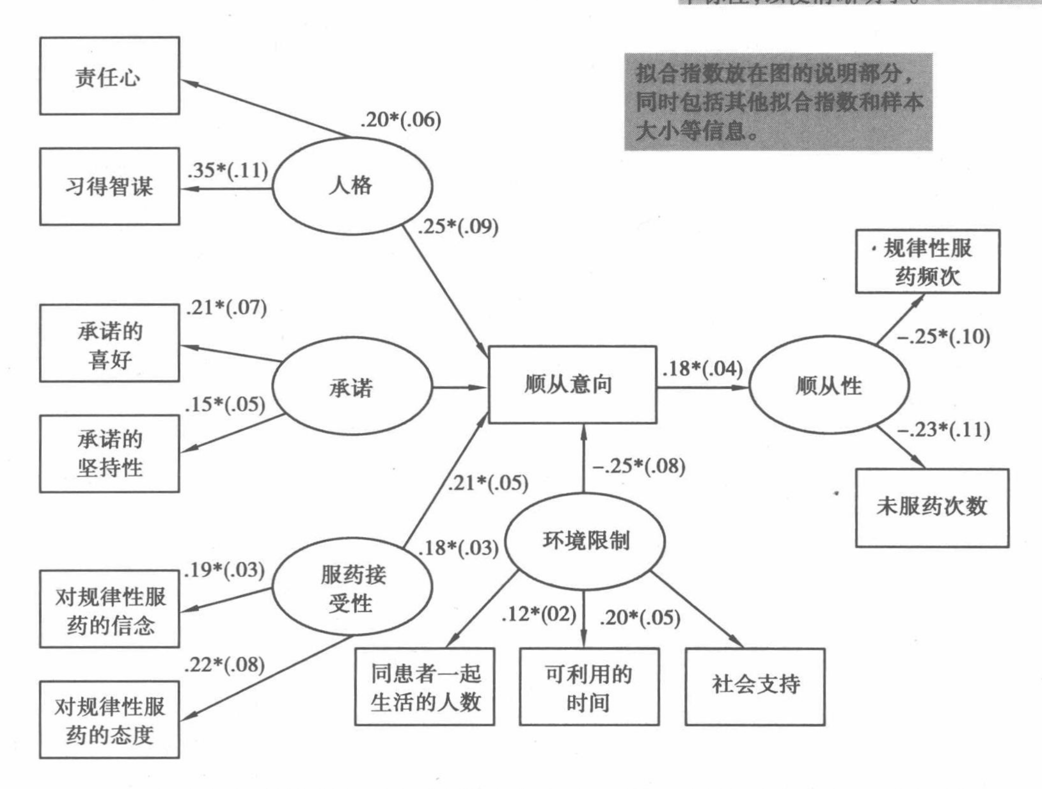



图 X. 癌症患者服药顺从性模型的标准化回归系数。标准误也应标注在箭头上。比较拟合指数 = 0.93；最佳拟合指数 = 0.92；增益系数 = 0.02；残差均方根 = 0.91；潜变量用椭圆形框表示，观测变量用方形框表示。* 代表 $p < 0.05$。

图 11.12

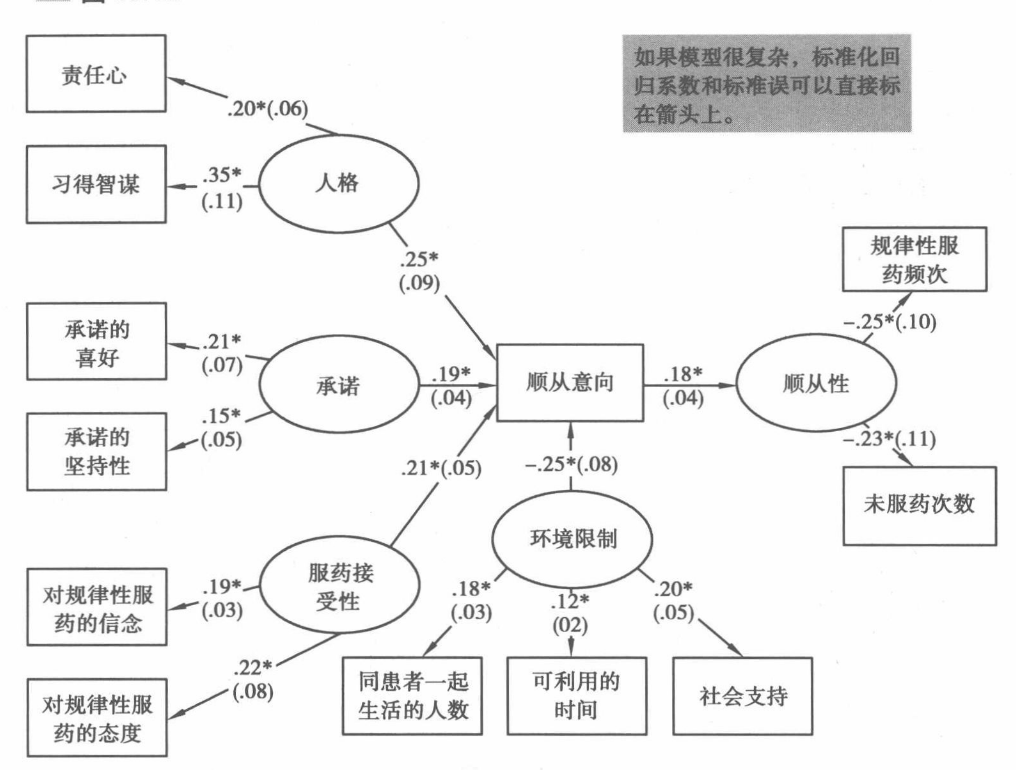



图 X. 癌症患者服药顺从性模型的标准化回归系数。标准误也应标注在箭头上。比较拟合指数 = 0.93；最佳拟合指数 = 0.92；增益系数 = 0.02；残差均方根 = 0.91；潜变量用椭圆形框表示，观测变量用方形框表示。* 代表 $p < 0.05$。

图 11.13

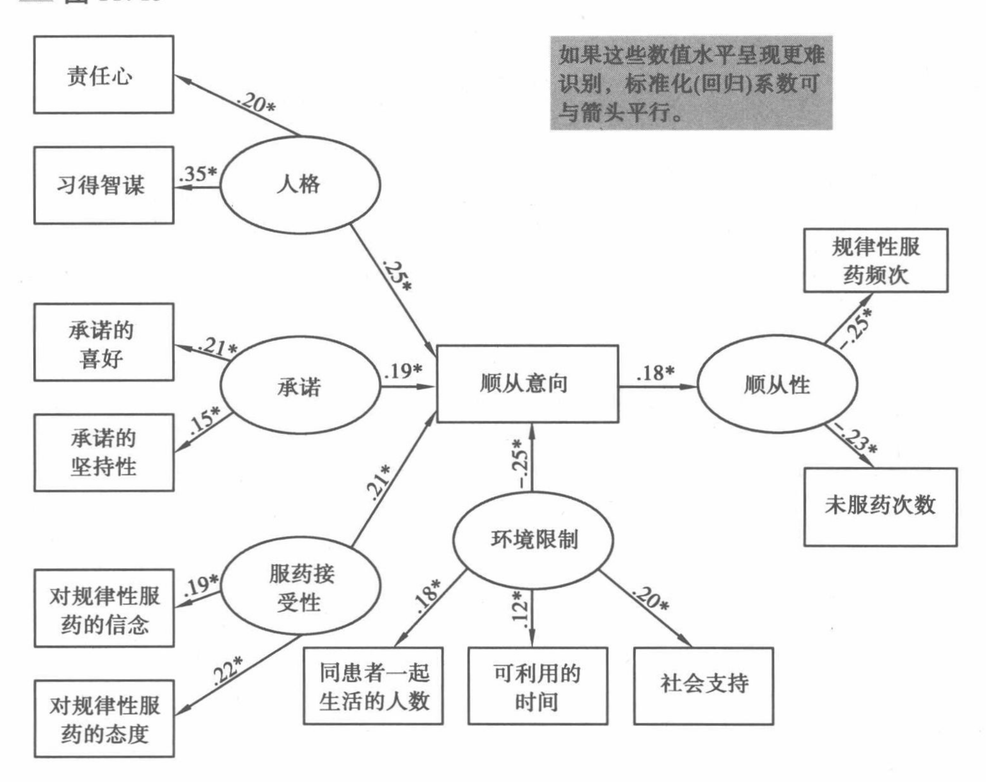



图 X. 癌症患者服药顺从性模型的标准化回归系数。* 代表 $p<0.05$。

## 示例 11.6

三位研究者尝试探索父母送小孩上私立学校的原因。于是他们设计了一个像树一样的流程图(由一系列的线段和文本框组成,用以说明程序的步骤或决策过程),用来代表父母的决策过程。

### 示例 11.6 的变量

1. 对私立学校持赞同观点
2. 对公立学校了解不多
3. 邻近私立学校
4. 可以采用后备选择
5. 采用后备选择
6. 充足的资金
7. 决定送孩子读公立或私立学校

**图** 11.14

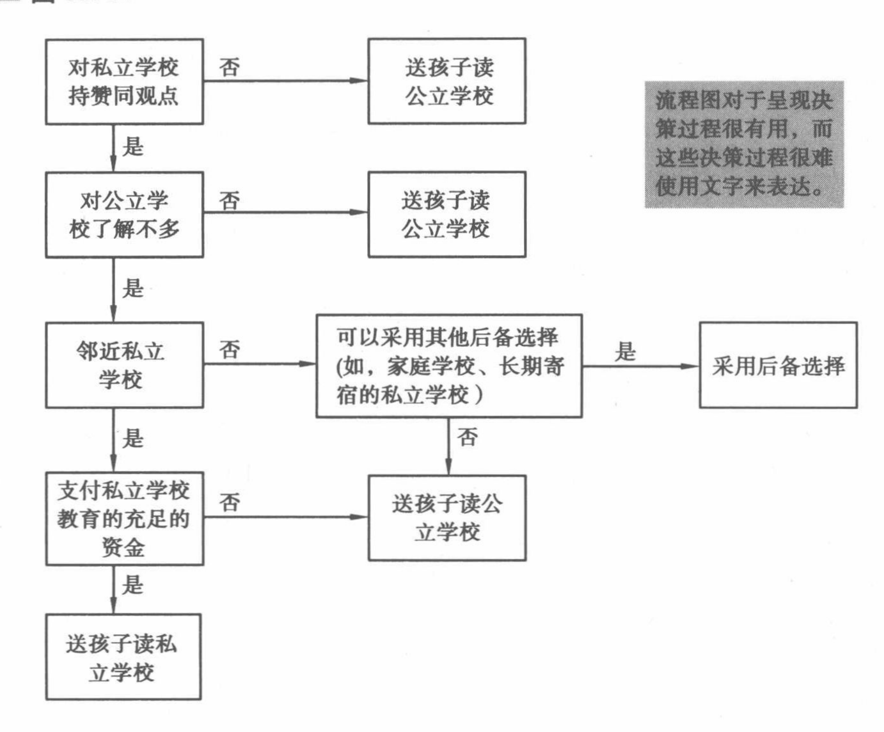



图 X. 父母为孩子选择学校时的决策过程流程图。

图 11.15

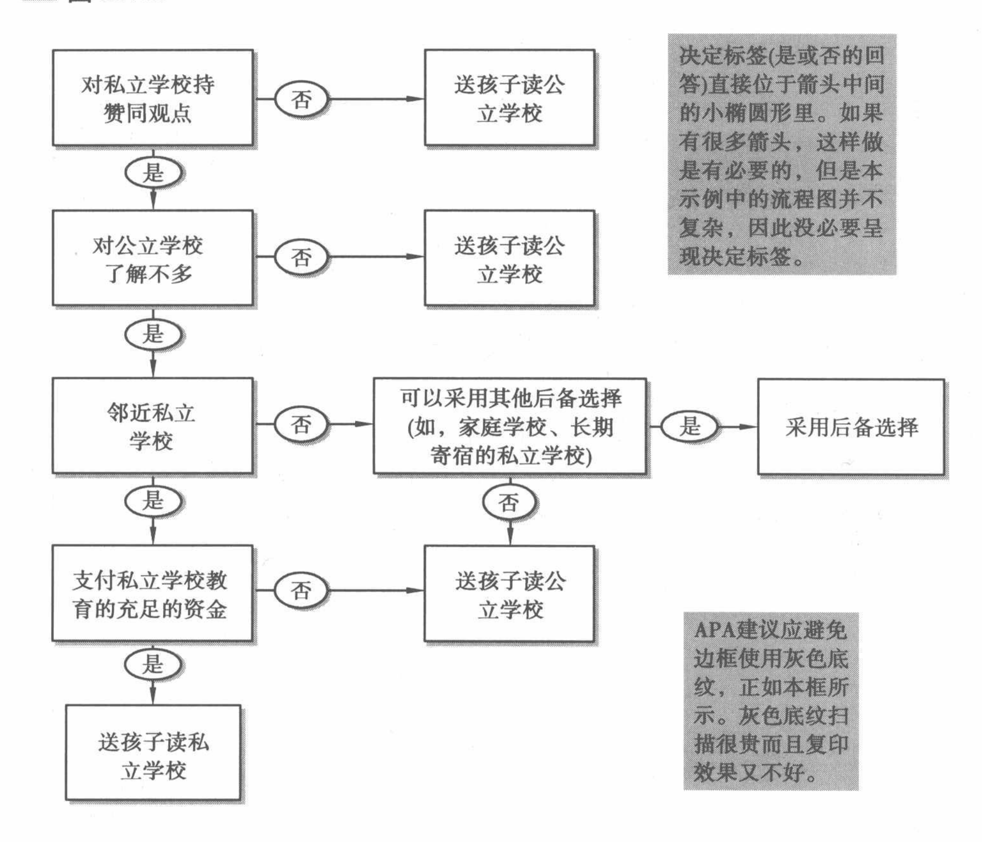



图 X. 父母为孩子选择学校时的决策过程的概念模型。

## 示例 11.7

研究者调查居住在城区的家庭，以确定富裕或贫困家庭中对公立学校有充分了解的父母占多少比例，以及他们送孩子读公立学校的比例。她用流程图呈现了调查结果，见 11.16。

## 示例 11.7 的变量

**自变量**

1. 家庭环境（富裕，贫困）

**因变量**

1. 对公立学校了解程度（好，不好）
2. 送孩子读私立学校（是，否）

**图 11.16**

此类流程图按从左往右的顺序呈现

图中显示 81% 的家庭来自于富裕家庭。在这些家庭中 72% 相信公立学校的教育体系是好的，28% 认为不好。

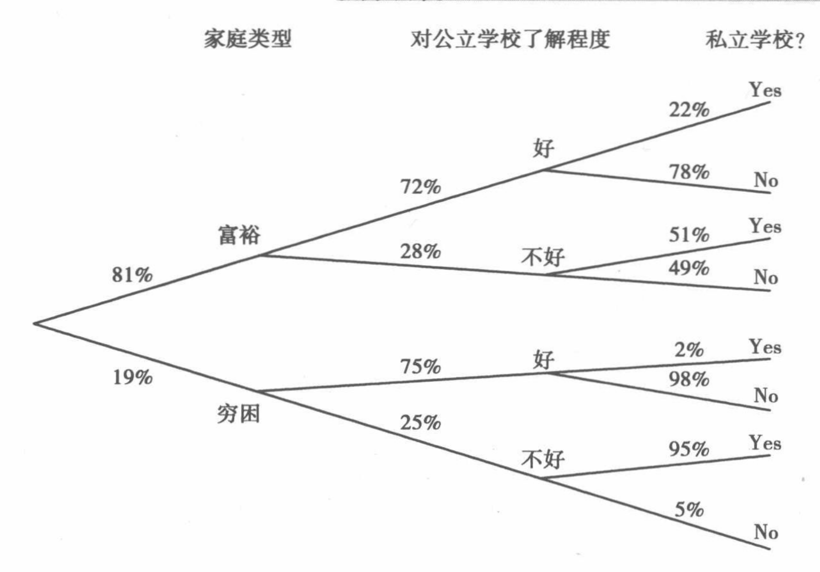



图 X. 父母（N = 841）送孩子读私立学校的比例，取决于其对公立学校教育质量的知觉和所居住的环境类型。

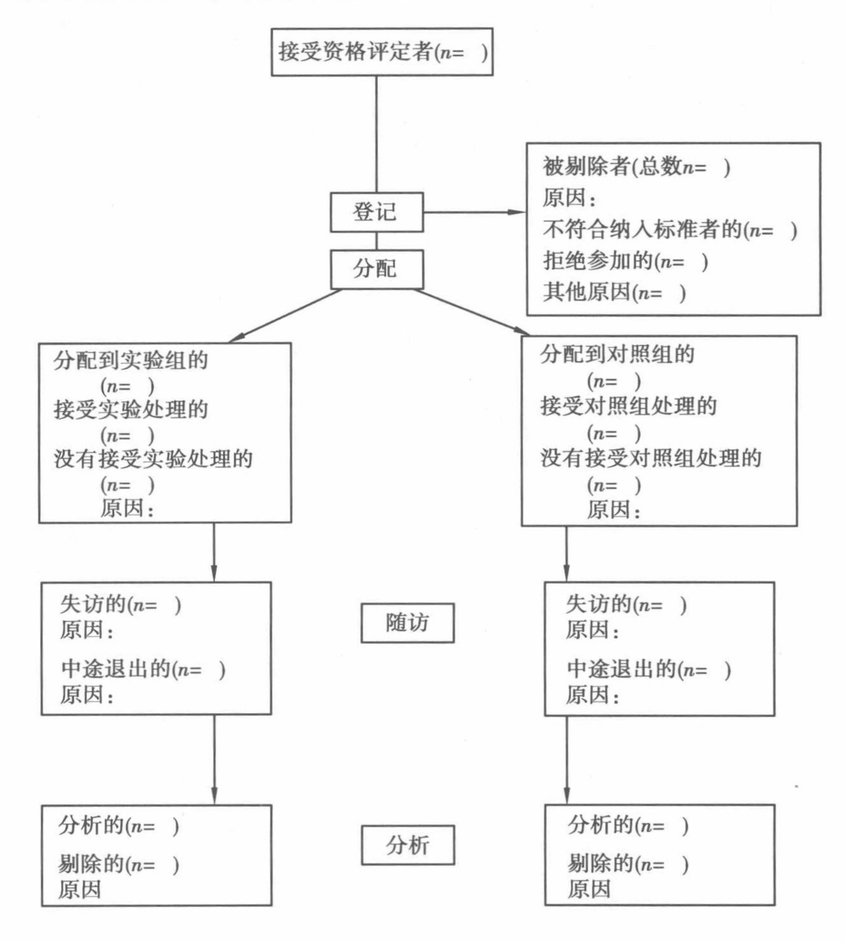
## 示例 11.8

一组研究人员想向杂志投稿，他们呈现了治疗多发性硬化症新药的临床试验结果。由于他们的研究中还涉及随机临床试验，杂志要求研究小组参照 CONSORT 指南回答设计一张问题表（在此不另附，相关例文可在 CONSORT 网页中查到 http://www.consort-statement.org/），并用图表呈现被试的操纵流程。图11.17给出了《APA 格式：国际社会科学学术写作规范手册》（第 6 版）中流程图的通用版本。

图 11.17

图 1

**实验或准实验中的每个阶段被试的流程图**




注:此流程图对 CONSORT 的流程图进行了改编(Alman et al., 2001; Moher, Schulz, & Altman, 2001). CONSORT 发表的流程图原版已经同意出版。

见《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》(第 6 版,253 页)。2010 年华盛顿美国心理学协会出版,版权属美国心理学协会所有。

许多期刊要求研究者以 CONSORT 标准作为出版的指导,在一些期刊中,这些信息是要被登记的。表格和图并不一定与文章一起出版。更多的信息详见期刊杂志报告标准(JARS)的第 2 章和《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》(第 6 版)的附录。

**◆核对清单**

- □ 框图按从左到右或从上到下的顺序呈现。
- □ 框图中的标题中第一个单词的首字母要大写,所有重要的单词也需要大写(译者注:针对英文)。
- □ 变量名称只有第一个单词的字母大写(译者注:针对英文)。
- □ 图形元素要尽可能简单,也要尽可能一致,不仅要在同一图表内保持一致,同一文章中的不同图表之间也要一致。

# 12

# 照片

Photographs

## 适合用照片呈现的情况

照片可以用来说明程序或刺激,及显现脑部影像或组织切片。呈现照片会遇到一些问题。如许多期刊只能黑白印刷,且对照片对比度要求很高,以方便复印。有一些刊物允许在电子版中使用彩色照片,或者与研究有关的特定颜色信息必须用照片呈现(见《APA 格式:国际社会科学学术写作规范手册》第 6 版中 5.27 和 5.29 部分)。此外,一些出版商也可以打印彩色照片,但需要作者承担部分或全部费用。照片只适用于那些无法用文字描述的图画(如,面孔表情、手势和不常见的立体客体)。

## 示例 12.1

两位研究者想研究年轻人和老年人的够物行为。他们感兴趣的是比较年轻人与老年人在够取熟悉和不熟悉物品时的行为。研究者招募了 30 名年轻人(25—35 岁)和 30 名老年人(70—80 岁)。目标刺激有 6 种熟悉的物品和 6 种不熟悉的物品。每次实验要求被试去够取一件物品。主试用红外摄像系统记录下被试的行为,够物行为可以从三个方面进行测量:手臂速度、手臂角度的准确性和抓握弧度。研究者探讨够物行为的每个方面是如何受年龄和物品熟悉性的影响。在报告中,研究者呈现了物品样本和够物行为的照片,见图 12.1。

## 示例12.1的变量

**自变量**

1. 年龄组(青年组、老年组)
2. 物品熟悉性(熟悉物、不熟悉物)

**因变量**

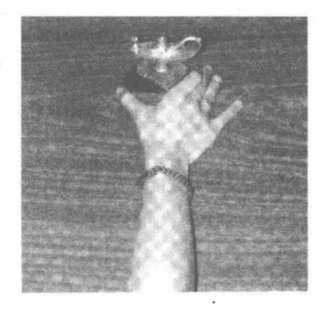
1. 手臂速度
2. 手臂角度准确性
3. 抓握弧度

**图12.1**

通过照片展示了实验中物品样本,以及够物行为动作,这些内容很难用文字描述。



熟悉物



不熟悉物

每张照片大小缩放比例应相同。

彩图可以用作会议报告的呈现或是海报的呈现(见本书13和14章)。不过许多书和期刊都不能印刷彩图,一些期刊中的文章有彩图,但只出现在网页中而不是印刷版中。

图X. 够物行为中对熟悉物和非熟悉物的抓握动作。

## 示例12.2

研究者想考察语义信息的加工在大脑中是如何被激活的,对具体语义决策和一般语义决策行为是否激活相同大脑区域感兴趣。以往的研究者认为左侧前额皮层负责语义加工,研究者考察具体语义加工和只涉及左侧前额皮层的一般语义加工相比,是否涉及了不同的脑区?被试为32名右利手成人。一半的被试要求对目标词完成具体语义加工(这是家具吗?)。而另一半被试对目标词完成一般语义加工(这是人造的吗?)。在两种条件下,被试进行按键反应,右手食指按键表示"是",左手食指按键表示"否"。所有被试在完成任务的同时接受功能性磁共振扫描。研究者使用大脑图像呈现他们的结果,如图12.2所示。

## 示例 12.2 的变量

**自变量**

1. 语义加工的具体性(具体的、一般的)

**因变量**

1. 左侧前额叶皮层的脑活动

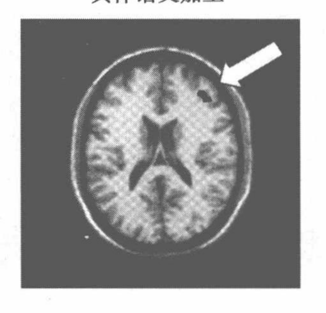
**图 12.2**

这个图像呈现了不同条件下的大脑影像

一般语义加工



具体语义加工



箭头指向关键区域。

影像学规定脑图像一般从下往上看,读者的右侧对应的是大脑左半球。

脑图像应当标注出左右半球,可以在图中指出也可以放在图的说明里。

图 X. 两种语义条件下左侧前额皮层被激活的脑横切面图。脑图像是由 16 名被试的结果叠加而成,是按照影像学规定来呈现的(右面的图像指的是左半球)

## 示例 12.3

某研究者对人类记忆和与记忆有关的脑区感兴趣。研究者假设熟悉的场景将激活海马,而不熟悉的场景不会激活海马。他向 18 名被试呈现他们大学校园的照片(熟悉场景)和某个外国城市的照片(不熟悉场景)。所有被试均为大学生,右利手。当被试注视电脑屏幕时,大脑的活动通过功能性磁共振成像记录下来,脑图像可看清海马的活动位置(图 12.3)。

## 示例12.3的变量

**自变量**

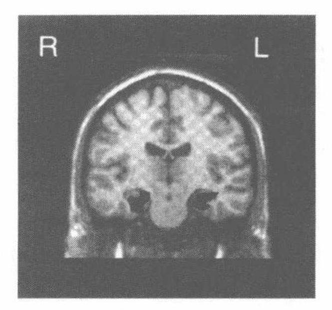
1. 照片的熟悉性(熟悉场景、不熟悉场景)

**因变量**

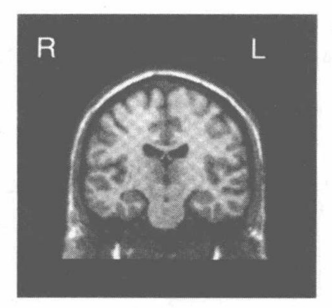
1. 海马的激活

**图12.3**

脑图像、显微照片和组织切片图按相同的方式呈现。显微照片上一般会用箭头或标签注明图像中的特定位置。




熟悉场景




不熟悉场景

图X. 两种实验条件下不同的大脑活动。18名观看熟悉场景和18名观看不熟悉场景的被试数据被分别叠加后,得到的脑图像(冠状图)。颜色更暗的区域表示海马的激活,两种条件下也激活了其他脑区的活动。R = 右半球;L = 左半球。

**◆核对清单**

- □ 照片的呈现是为了说明那些难以通过文字描述的内容(如,复杂的三维刺激、面孔、身体姿势和脑图像)。
- □ 同一篇文章里相似的图片应该有相似的比例。
- □ 照片的对比度尽可能调大一些,以便复印时更清楚。

# 13

# 展板

Posters

展板是指使用大板面展示一项调查研究或理论综述。大多数学术会议有展板部分，作者做展板展示研究成果，展板通常长约1.8米，宽约1.2米。同时作者向读者口头讲述其展板要点，进行讨论。展板的目的是以一种清楚、有趣且便于理解的方式总结结果。而读者可以通过展板明白研究的主题和研究的结果。视觉上越吸引人，条理越清楚，信息量越大，读者越容易理解研究的主题和结果。

本章重点是如何准备及设计展板来呈现研究的结果。并不是所有的展板都用于呈现研究结果，展板还可以用来展示一种理论，一种模型或一种新的仪器，当然这种展板的标题和格式与本章所介绍的会有所不同。

## 制作展板的准备

做展板前要先想好你要呈现什么内容及如何呈现。展板的制作有两个目的：一是展板的文字内容越少越好；二是让人容易读懂。因此，在制作的过程中要决定呈现和不呈现哪些内容。

### 内容的选择

在展板内容选择过程中，作者要在心里问自己这样几个问题：

- 我研究的重点是什么？为避免展板繁冗，第二个问题的回答更为关键。
- 哪些关键信息将有助于了解我的研究假设或观点（例如以往的研究、某些理论模型和术语的定义）？对这个问题的回答将决定展板的第一部分呈现的内容。
- 研究方法中是否有需要特别提及的关键信息？这取决于你用的研究方法是否常见，如果被试和实验程序是典型的（如，大学生被试，问卷调查），那无需在展板上对它们进行解释，如果不常见，就需要稍作解释。
- 我的研究方法是否需要举例说明？通常可以提供刺激样本、问卷中的题目、计分方式等。
- 哪部分研究结果最应当呈现？因为展板的空间有限，一些核心发现最好完整呈

现。如果读者对你的数据感兴趣,可以在展板呈现时与作者直接讨论或让读者会后再联系讨论。

- 我应该做何结论?展板没有办法逐条去讨论研究结果,因此呈现的结论应当有直接的数据支持。

**类型选择**

为了有效的利用展板空间,制作者应当明确这样几个问题:

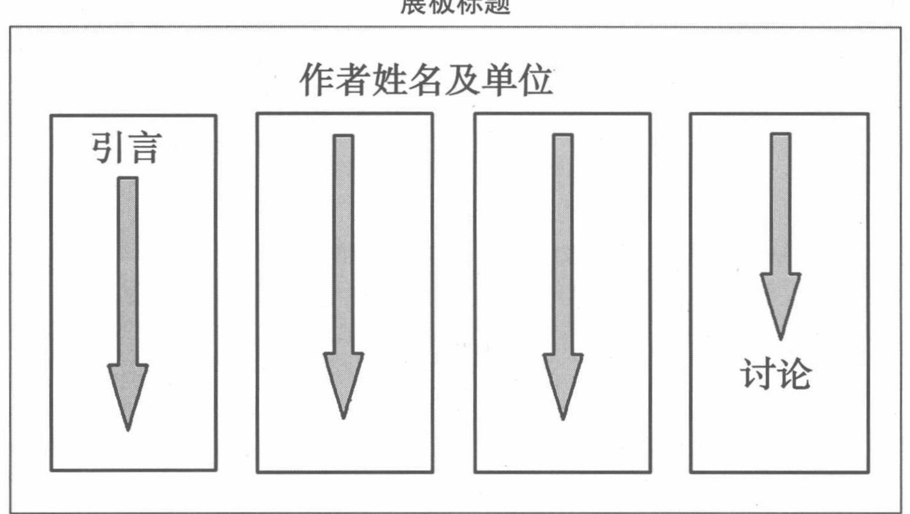
- 展板到底做多大?一般会议对展板大小要求为长 1.8,宽 1.2 米,也有一些会议的要求会更小或更大。会议的组织者会提供展板大小的信息。
- 我已经想好在展板呈现什么内容,但我应该用图呈现还是文字说明?相比之下,图比文字好得多,既吸引注意又节省空间。
- 到底多版面展板好还是单一大版面呈现更好?使用电脑软件可以设计直接打印出单一大版面,许多人都喜欢用单一大版面。单版面比较容易安放,而多版面可能在组合装订上比较麻烦。但单板面也有缺点,印刷成本比较高,同时携带不是很方便。

**展板的编排**

会议展板制作者有一套编排标准,见图 11.3。有些会议会对展板内容给出具体指导,可向会议组织者询问。会议展板制作者还可在《美国心理学协会出版手册》(第 6 版)第二章中找到类似于研究文章结构一样的标准。

**图 13.1 标准会议展板的编排**

在展板的上方呈现展板的标题和作者姓名及单位




就像本例一样展板通常包括四栏,如果有足够空间加一栏也未尝不可;当空间不够时只有三栏也行。

文本和图一般都放在栏内,从左上角依次呈现。从左到右的呈现会方便读者阅读,使读者之间不会发生碰撞。

标准展板的组成成分如下：

- 标题（包括作者姓名和单位），
- 引言（包括背景知识、研究问题或假设），
- 方法（重复的多个实验），
- 结果（重复的多个实验），
- 讨论。

展板的其他备选部分：

- 大学校徽或饰章（通常放在作者姓名旁边），
- 摘要（备选；通常会收录在会议集里），
- 参考文献（备选；这部分会占用很大空间，最好放在讲义里），
- 致谢（如助理研究员、资助机构，以及你要感谢的那些对你研究有帮助的资助机构或研究中心）。

**其他**

除了上述事项外，展板的呈现还有一些需要注意的细节，诸如字体、字号、颜色、组成部分的编号和讲义。

**字体和字号**。读者一般都要站在几步外看展板，所以字号应该足够大，方便阅读。经验丰富的展板制作者建议：使用形状光滑底线没有装饰的字体，例如宋体或黑体，正文使用 20 号字体，标题使用 48 号字体（针对英文），如下所示：

20 号黑体 **48 号黑体**

**颜色**。颜色的使用可以吸引读者眼球，便于说明结果。以下是颜色使用的注意事项（本书 14 章幻灯片中提供了适用于色盲者的颜色使用和颜色组合信息）：

- 展板中最好选用两到三种颜色，并在前后保持一致。
- 使用一些较显眼的原色，如红色、蓝色和黄色，它们的对比度很强可以给读者留下专业的印象。
- 可使用颜色来强调正文中的关键词（如实验条件、重要概念），而正文中的其他信息用黑色。
- 避免使用背景图案，这样会使正文内容不清楚。大多数人用单色背景。
- 尽可能留出一些空白区域，这样可以加强颜色部分的效果。

**组成部分编号**。将各部分编号（如，1，2，3 等）有助于读者按照展板的顺序阅读。如果是多版面展板或者不是采用从左到右的标准顺序编排的，使用编号很有用。

**讲义**。有些会议组织者会要求展板制作者准备一定数量的讲义。一般有 A4 或 A3 两种纸张大小可供选择。为了节省纸张，讲义可双面打印，讲义尽可能和展板内容一致，

可以看成是展板的缩印,但讲义的字号要适当调整,以便能看清。如果不超出预算,讲义也可以像展板中一样彩色打印。讲义最好包括你的个人联系方式(如邮箱),以便会后有问题联系。

即使会议没有要求制作讲义,最好也准备好。因为会议期间读者并没有足够的时间去阅读所有展板,这样他们可以拿一份讲义,在会后慢慢阅读。如果展板的文章已经被录用,作者也可以直接提供论文全文。

除了讲义外,有些参会者会为读者提供一张索要展板复印件的表格,只用填上邮箱就可以把展板及相关内容发邮件给读者。当然只要有人留了邮箱,那参会者务必在会后几天内发给对方,这涉及个人诚信问题。

## 展板的呈现

参会者都希望给他们足够的时间去展示自己的展板。如果展板展放时间本身只有一两个小时,那可以一直展示;但如果展板展放时间比较长,就只能在指定时间段展示。展板呈现过程中,有一些作者会站在展板旁边让读者自己阅读展板,等待读者的提问。这是完全可以接受的展示方式。也有一些作者会选择做 3 ~ 5 分钟的口头讲解,当读者走近时,他们主动邀请其过来听一听,比起自己枯燥地看,人们多半还是更愿意听作者讲解的。这样的口头讲解应当包含大量参考资料,例如说:“这是实验一的结果,你可以看到……”①。

除了展板,参会者还应该带上以下物品:

- 名片(可以分发给读者);
- 图钉或尼龙搭扣(会议组织者有时会提供,但作者最好带上,以备不时之需);
- 记事本和笔(记下读者提出的问题或履行承诺向读者发送刺激材料或相关的文件);
- 讲义和索要复印件的表格。

## 示例 13.1

某研究者设计了一个实验,研究他人的不幸经历是如何影响个体的情绪。被试将听到某人(假被试)描述自己的一系列不幸的事件(身体不舒服而开车又出了车祸)。有一半被试只能听到不幸事件但看不到说话者。

另一半的被试既听到也看到说话者描述他或她的不幸事件。研究者假设被试在能听到且能看到说话者的条件下会比只听到说话者唤起更多的负性情绪。研究者同时操作了一个相关变量,想了解这种情绪效应量是否与被试驾车技术自知力相关。

80 名大学生参加实验,被随机分成两组。实验还包括一个简单的测试,四个过程如

---

① 关于展板展示方面的更多信息,可以参考以下资料:

Briscoe, M. H. (1996). *Preparing scientific illustrations: A guide to better posters, presentations, and publications* (2nd ed). New York, NY: Springer Verlag;

Gosling, P. J. (1999). *Scientist's guide to poster presentations.* New York, NY: Kluwer Academic.

下:1. 被试填写情绪量表1;2. 被试要完成一系列的能力问卷,虽然主试只关心驾车技术自评部分;3. 假被试进门讲述自己的不幸事件;4. 被试填写情绪量表2。研究者分析情绪得分是否受假被试讲述的不幸事件的影响,以及驾车技术自知力与情绪变化程度的关系。最后研究者要在学术会议上用单版面展板呈现他的研究发现,见图13.2—图13.9。

## 示例13.1的变量

**自变量**

1. 不幸经历讲述的条件(可视,不可视)

**因变量**

1. 情绪得分

**额外变量**

1. 驾车水平的自知力

图13.2 单版面板展板布局

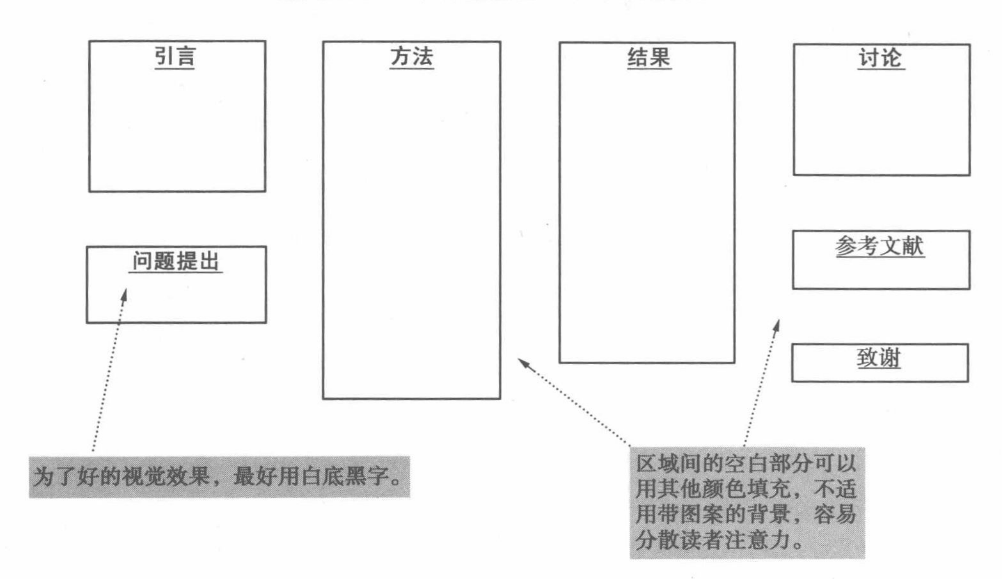


图 13.3 展板引言部分的举例

正文一般使用单面板

**引言**

人的情绪会受到很多因素的影响,如颜色、气味、音乐、悲惨事件等。在实验心理学中,很多情绪唤醒技术是将被试置身悲惨事件中,如通过阅读或观看负性情境(如 Samuels, 2007; Zeeno 和 Williams, 2009)。情绪唤醒技术会诱发负性情绪,这其实是移情反应的结果。情绪唤醒技术通常都有效,但很少研究探讨移情产生的条件。即在什么情况下他人的不幸会显著地改变个体情绪?本研究就想探讨这个问题。

研究目的:(1)验证当不仅听到且看到不幸遭遇者时,对情绪的影响;(2)当见证他人的不幸时易感性如何与情绪改变产生联系。

在正文中尽可能少呈现参考文献。

图 13.4 展板中研究问题部分的举例

**研究问题**

1. 当见证他人的不幸时,“看见”不幸者对被试情绪改变起什么作用?

2. 当见证他人的不幸时,个体易感性与情绪改变间存在什么关系?

## 图 13.5 展板方法部分的举例

如果假被试同意，也可以在展板上放上照片。

### 方法

#### 被试

- ·80名大学生
  - ·40人在不幸者可视组
  - ·40人在不幸者不可视组

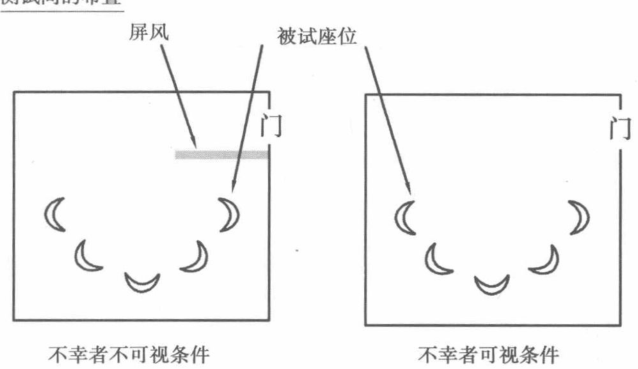
#### 实验材料和程序

| 实验步骤 | 时间 |
|---|---|
| 1.情绪量表1 | 5分钟 |
| 2.能力问卷（包括驾车技术评分） | 20分钟 |
| 3.假被试讲述 | 10分钟 |
| 4.情绪量表2 | 5分钟 |

#### 假被试讲述

假被试走到测试间门口敲门，主试去开门，假被试开始叙述："虽然我和你约定了今天的实验，但恐怕我没办法完成了。今天早上我起床就感觉很不舒服，我想我是感冒了。我开车过来的，但还是迟到了，于是走到24大街时，我闯了黄灯，结果把一个家伙的车给撞了，我的车算是报废了，估计现在被拖走了。那家伙的车也成了废铁，是警察把我带到这的。我还得请他们送我回家，我还没缓过神来，全搞砸了。"

#### 测试间的布置



### 图 13.6 展板结果部分的举例

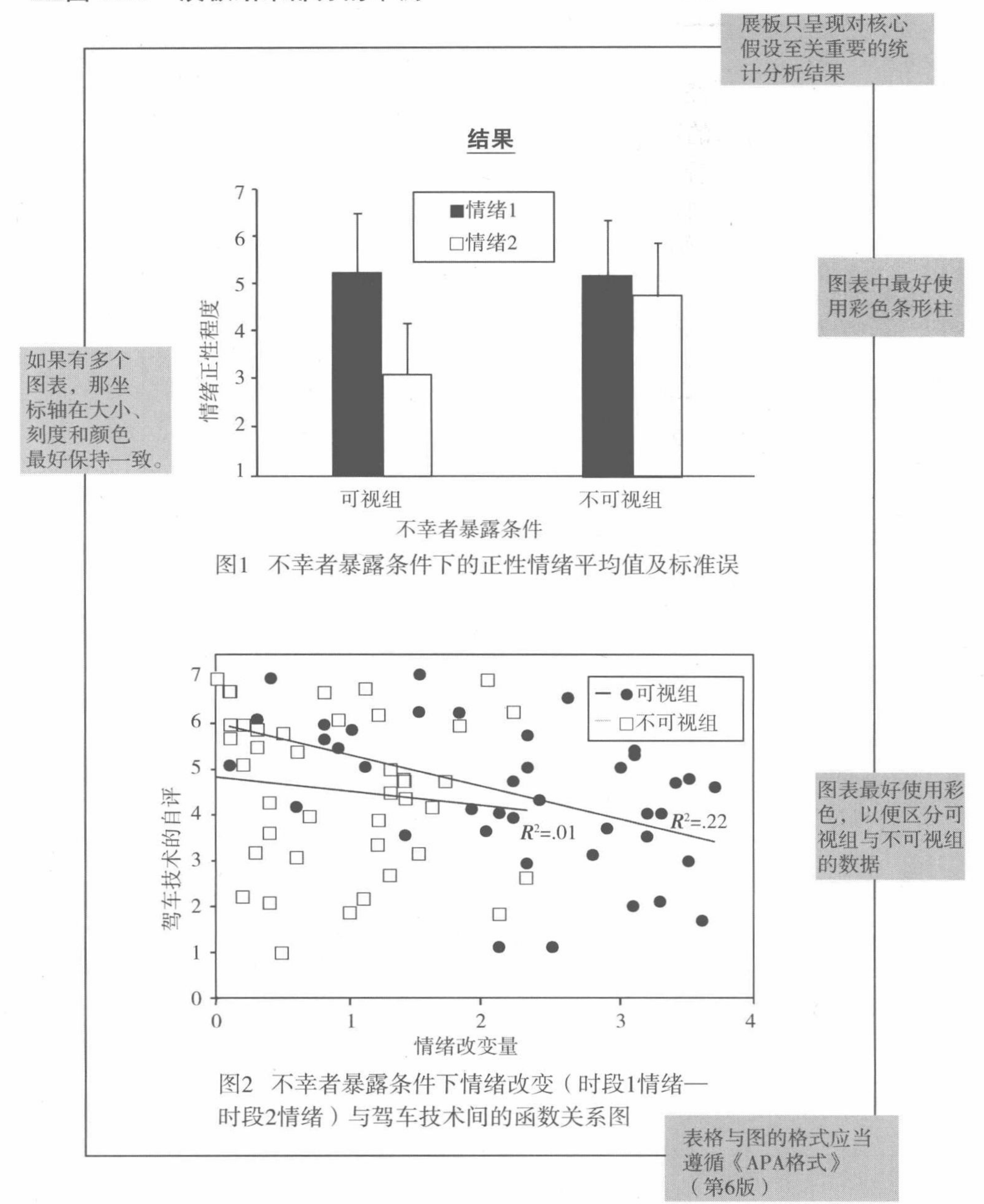


图 13.7 展板讨论部分的举例

讨论

- 当不幸事件经历者可视时，被试的情绪发生显著性改变。**看且听到某人的不幸对情绪会有一种显著的消极作用。**
- 当被试可以看到不幸事件的经历者时，他们的情绪改变与驾车技术自评间存在显著相关。即驾车水平低自评者更倾向于引起较大的消极情绪改变，**开车行为的易感性与较强的移情反应有关。**
- 驾车技术与移情反应之间存在相关，可能是由于自卑引起(表现出驾车水平自评得分低)。

一般的结论可以用粗体标注。

图 13.8 展板参考文献的举例

如果版面不够，参考文献部分可以省略，或放在讲义里呈现。

参考文献

Samuels, K. T. (2007). The effects of mood on creativity. *Journal of the Psychology of Creative Activity*, 38, 18-34.

Zeeno, X. Y., & Williams, J. P. (2009). A bad case of the blues: Color preferences and mood. *Perception and Emotion*, 99, 1-31.

本例只呈现两个参考文献，实际上不止两个。

展板参考文献的字号通常比正文部分的要小一些。

图 13.9 展板致谢部分的举例

致谢

本研究得到了某研究基金会的资金支持。特别感谢 Greg Smith 和 Cameron Cox 在被试施测过程中给予的帮助。

致谢部分的字号可比正文的小一些。

如果展板版面空间不够，致谢部分也可以省略，但在讲义里要呈现。

## 示例 13.2

在学术会议上,示例 13.1 也可以使用多版面形式呈现,见图 13.10。独立版面的内容和示例 13.1 中一样(见图 13.3—图 13.9)。注:会议展板不允许一稿多投。

**图 13.10 多版面展板的举例**

本例呈现了多版面展板,单版面展板详见图 13.2。

标题可以由多张纸拼凑打印成横幅形式放在海报上方。




每版可以编上号以便阅读。

每版通常用 A4 纸横向打印,并固定在彩色硬壳纸上。

每版的文本不得超过 16 行。

◆**核对清单**

- □ 展板中用到的字体和字号要前后保持一致(需要特别突出时除外)。
- □ 正文的字号要足够大,以便隔一定距离也能看清。
- □ 正文行距通常采用单倍行距。
- □ 正文中尽管少用文字。采用项目符号和编号,或用图或表格代替文字可以节省空间。
- □ 展板应按引言、方法、结果和讨论的常规顺序呈现。
- □ 多版面展板里每版的文字最好控制在 16 行以内。
- □ 使用统一的配色原则。
- □ 图、表格和正文一样,尽可能遵循 APA 的格式。
- □ 使用多张图时,坐标轴线的比例和刻度要统一。
- □ 只呈现主要的结果。

14

# 口头报告的视觉呈现

Visuals for Presentations

口头报告是口头介绍实验研究、理论或模型。口头报告有很多种，如工作总结、会议报告、论文答辩或嘉宾讲座。本章主要介绍会议报告，但涉及的提纲、提示和实例也适用于其他形式的口头报告。

会议报告一般10—20分钟，提问5—10分钟。会议报告部分通常由四到六个相关口头报告组成一个专题。会议报告灵活多样，如果报告者人少那每个报告的时间可适当延长。会议通常有平行的专题（几个专题同时进行）。因此，会议中既有较短的报告又有较长的报告，包括一些平行的专题讲座和专题演讲，这些都需要事先安排好。

## 会议报告前的准备

### 设备

**电脑。** 会议报告中通常使用演示软件（如微软的PowerPoint）。报告者可以使用软件设计演示幻灯片，可集成文本、图片、声音和视频（声音和视频也可加载到幻灯片中）。软件提供了颜色，声音和动画效果的多种选择，让图表变得更精致。

用电脑呈现也不是说就高枕无忧了。首先得有电脑，一般会务人员都会准备一台电脑，但报告者也可以自己带；还需要投影仪，它可以把电脑显示屏投影到大屏幕上。

但这种方式也有许多问题，比如投影仪连接不上电脑，投影颜色异常，以及制作幻灯片使用的操作系统或版本与放映的电脑不符。这些问题经常遇到，会占用宝贵的报告时间。因此最好在报告前早点到，确保报告进行顺利，并对报告进行测试。

使用电脑播放幻灯片还要注意一点：有些报告者频繁使用动画效果（如每个文本从不同的方向飞入）或声音（每个文本进入伴随着声效），从而干扰报告效果。过度使用动画效果会分散听众的注意力。

下面的小贴士可以帮助报告者最有效地使用电脑呈现他们的报告：

- 声效和动画效果只用于强调报告中的某个重点。

- 可以使用遥控鼠标,这样在报告时可以远离电脑。
- 确保文本和背景间的对比在任何照明条件下(暗的房间或亮的房间)都是很清晰的。
- 学会定位幻灯片。有时听众会向你提问,这时就需要返回到某张幻灯片;有时报告时会不小心按到下一屏,你要会向上返回。
- 确保幻灯片设置为鼠标点击控制。可以固定每张幻灯片的呈现时间,但这就需要报告者掌握好每屏的讲解时间。
- 如果你用的是新版软件程序,务必也用低版本存档备份,以防会议用的软件版本较低时,你的幻灯片也能打开。
- 对幻灯片计时,这样就可以知道花费多长时间了。
- 准备时要想好报告的哪些部分可以省略,万一陈述时间不够,你也能游刃有余。
- 熟悉幻灯片的切换过程。

**激光笔**。激光笔是一种可发出红光的手执型激光指示器。报告者可以用激光在屏幕上强调特定部分。使用激光笔时须慎重小心,如果激光直射进眼睛可能会对眼睛造成伤害。

### 幻灯片设计

**颜色**。幻灯片的颜色可以加强演示效果。应尽量使用亮色,且避免使用复杂背景。幻灯片主题的颜色要保持一致。除了照片可以使用多种颜色外,单张幻灯片最好不超过3 种颜色。以下是几种有效的颜色组合,对于色盲者也是适用的。

- 白底黑字
- 白底红字
- 黑底青绿色
- 黑底洋红色

**幻灯片的张数**。报告者最好将每张幻灯片演示控制在 1 至 3 分钟,一张幻灯呈现一个主要观点或问题即可。

**字体**。在标准的屏幕上呈现,房间不是太大时,文本字号最少使用 24 号(如果条件允许,字体当然越大越好)。幻灯片的字体与颜色要前后统一。要使用标准的大写规则;所有字母均大写的文本很难阅读;斜体比加粗或下划线更有助于突出。要使用一种类型的项目符号。虽然也可以使用多于一种的项目符号,以表示不同的项目水平(正如本章中的某些图形),但前后要一致。

**文本**。幻灯片的文本要言简意赅。尽量呈现要点而非长篇大论。文本是对口头报告的强调,而不是句句呈现。

通常,幻灯片文本最少包括以下几点(也非详尽无遗):

- 标题和副标题
- 用图解释研究设计

- 用图解释实验过程
- 刺激材料图或程序
- 统计结果的图或表
- 讨论
- 对合作者和资助机构的致谢①

此外,可准备一两张额外的幻灯片,如额外的分析总结或未来研究计划,以帮助你解答听众可能提出的问题。

### 讲义

讲义用于某些刺激材料或实例很复杂的学科,如语言学。当听众获得讲义后,便可以随时对报告中的例子进行查阅。讲义一般包含演示幻灯片和参考文献。尽管可以提供全面的讲义,但是如果在每页呈现多张幻灯片,可以节省纸张。讲义的优点就是可以让听众带走的同时,还可以给听众留下一个准备充分的良好印象(如求职演讲)。讲义的缺点则是听众可能因阅读讲义而忽略了报告者的陈述。

讲义的几点注意事项:

- 封面印上研究标题、作者姓名、单位及联系电话或地址;
- 呈现不能在投影仪上清晰放映的额外图片;
- 合理使用空间,每页放上一张以上的幻灯片,双面打印并标上页码;
- 呈现在幻灯片中引用的参考文献。

## 示例 14.1

研究者想研究自传体记忆,特别是个人对生活事件记忆的本质。研究者想知道是否自传体记忆受以下三个因素影响:(a)事件发生时的年龄;(b)事件的意外程度;(c)事件的积极性。研究者评估了对四种类型事件回忆的频次:意外积极事件(如,中奖),意外消极事件(如,意外事故中受伤),非意外积极事件(如,考上大学),非意外消极事件(如,久病亲人的死亡)。被试由60名年龄在50到60岁间的老人组成。

测试分为两个部分。第一部分是个人面谈,要求被试回忆10个他一生中每隔十年发生的生活事件;第二部分是两天后进行,要求被试评价他自己回忆出的生活事件对他的意外程度和积极性。以下是研究者为时长15分钟的报告而准备的幻灯片,见图14.1—图14.10。

---

① 更多相关细节内容详见以下资源:

Kosslyn ,S. M. (2007). *Clear and to the point* :8 *psychological principle for compelling PowerPoint presentations*. New York, NY: Oxford University Press; Morgan, S., & Whitener, B. (2006). *Speaking about science: A manual for creating clear presentations*. New York, NY: Cambridge University Press.

### 示例14.1的变量

**自变量**

1. 事件发生时的年龄(0—9岁、10—19岁、20—29岁、30—39岁、40—49岁)
2. 事件的意外程度(意外的,非意外的)
3. 事件的积极性(积极的,消极的)

**因变量**

1. 回忆频次

**图14.1　幻灯片1举例**

**过去的美好时光?**
**自传体记忆内容的调查研究**
Natalie Smith, Jordan Jones, 和 Kate Green
某州立大学

标题至少用24号字体,颜色的配色方案要有效且统一。

第一作者通常是(但并不一定是)报告人。

**图14.2　幻灯2举例**

**什么是自传体记忆?**
- 是一种关于个人生活事件的记忆
- 随着时间线索记忆的数量改变
  - 童年期遗忘
  - 回忆高峰
  - 近因期

标题使用疑问句式是一种有效的报告策略

**图14.3　幻灯片3举例**

**自传体记忆的内容是什么?**
- 是对情绪性事件的记忆(Cole, 2009)

有待研究的问题:
- 积极还是消极情绪?
- 意外还是非意外事件?

**图 14.4　幻灯片 4 举例**

**本研究**

研究目的

➢ 考察自传体记忆的内容

- 积极的/消极的
- 意外的/非意外的

(3)呈现在屏幕上的文字要尽可能少。

**图 14.5　幻灯片 5 举例**

**研究方法**

被试

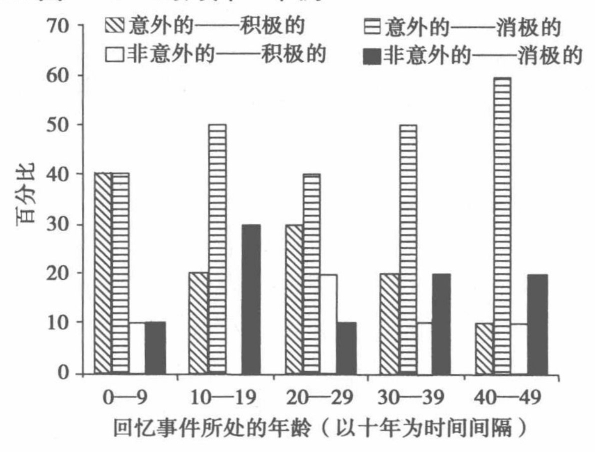
➢ 年龄在 50—60 岁的被试 60 人。

实验程序:

| 步骤一<br>回忆过去每个十年发生的十件事 | 二天后 → | 步骤二<br>评定<br>1. 意外程度?<br>2. 积极程度? |
|---|---|---|

研究方法部分按 APA 格式指南要求呈现，如被试、实验材料和实验程序。字体和字号按幻灯片整体统一设计，可以与论文中不同。

**图 14.6　幻灯片 6 举例**




图表尽量简化。

图 14.7　幻灯片 7 举例

**结果**

➢ 随年龄增长,意外且消极的生活事件回忆比例增加。
➢ 随年龄增长,意外且积极的生活事件回忆比例减少。
➢ 随年龄增长,意外的生活事件比非意外的生活事件回忆比例更高。

图 14.8　幻灯片 8 举例

**为什么对意外事件的回忆比例更高呢?**

➢ 意外的 = 特别的?
　　◦许多生活事件的记忆是新奇的经验。
➢ 意外的 = 创伤性?
　　◦许多生活事件的记忆是突发事故。
➢ 意外的 = 生活改变?
　　◦许多生活事件的记忆是新的且未曾预期过的机会。

图 14.9　幻灯片 9 举例

**为什么后十年段对意外且消极事件的回忆比例更高呢?**

➢ 时光流逝就是记住美好的时光?
➢ 未来的研究需要更系统地验证这些假设。

图 14.10　幻灯片 10 举例

**结论**

➢ 自传体记忆内容在不同年龄阶段是不同的。
　　◦在早期的 10 年中,倾向于记住那些意外且积极的事件。
　　◦在晚期的 10 年中,倾向于记住那些意外且消极的事件。

参考文献需要太多的文字呈现,报告者可放在讲义中呈现。

◆**核对清单**

□ 幻灯片中的字体、字号和颜色要前后统一。
□文本最少使用 24 号字体，以便阅读。
□每张幻灯片文本不超过 12 行。
□文本应条理清晰，可使用项目符号或数字。
□文本尽量言简意赅。
□每张幻灯片呈现一个主要观点或主题。
□配色方案前后统一。
□颜色组合要谨慎选择，亮色看上去更专业。
□呈现多张图时，图中的坐标轴比例一致。
□只呈现那些与假设和结论有关的关键研究结果。

# 万卷方法总书目

万卷方法是我国第一套系统介绍社会科学研究方法的大型丛书,来自中国社科院、北京大学等研究机构和高校的两百余名学者参与了丛书的写作和翻译工作。至今已出版图书90余个品种,其中绝大多数是2008年以来出版的新书。

101 质性研究:反思与评论(第3卷)
100 政治学研究方法:实践指南
99 如何呈现你的研究发现:表格制作实践指南
978-7-5624-7471-5
98 如何呈现你的研究发现:插图制作实践指南
978-7-5624-7366-4
97 社会科学研究:从思维开始
96 量化研究与统计分析
978-7-5624-7311-4
95 定量研究基础(测量篇)
978-7-5624-7231-5
94 结构方程模型——Amos实务进阶
978-7-5624-7145-5
93 研究项目的实施——手把手指南
978-7-5624-6981-0
92 质性研究中的资料分析——计算机辅助技术应用指南
978-7-5624-6603-1
91 回归分析:因变量统计模型
978-7-5624-6976-6
90 倾向值分析:统计方法与应用
978-7-5624-6622-2
89 结构方程模型——SIMPLIS的应用
978-7-5624-6603-1
88 在中国做田野调查
978-7-5624-6609-3
87 复杂性科学方法及应用
978-7-5624-6293-4
86 范式与沙堡:比较政治学中的理论构建与研究设计
978-7-5624-6375-7
85 心理学研究中的伦理冲突
978-7-5624-6131-9
84 社会科学方法论(国家十二五规划教材)
978-7-5624-6204-0
83 田野工作的艺术
978-7-5624-6257-6
82 图解AMOS在学术研究中的应用
978-7-5624-6223-1
81 应用STATA做统计分析(更新至STATA10.0)
978-7-5624-4483-1
80 社会调查设计与数据分析——从立题到发表
978-7-5624-6074-9
79 质性研究导引
978-7-5624-6132-6
78 APA格式——国际社会科学学术写作规范手册
978-7-5624-6105-0
77 如何做心理学实验
978-7-5624-6151-7
76 话语分析导论:理论与方法
978-7-5624-6075-6
75 学位论文全程指南
978-7-5624-6113-5
74 心理学研究方法导论
978-7-5624-5828-9
73 分类数据分析
978-7-5624-6133-3
72 结构方程模型:AMOS的操作与应用(附光盘版)
978-7-5624-5720-6
71 AMOS与研究方法(第2版)
978-7-5624-5569-1
70 爱上统计学 (第2版)
978-7-5624-5891-3
69 社会科学定量研究的变量类型、方法选择与范例解析
978-7-5624-5714-5
68 案例研究:设计与方法(中译第2版)
978-7-5624-5732-9
67 问卷设计手册:市场研究、民意调查、社会调查、健康调查指南
978-7-5624-5597-4
66 广义潜变量模型:多层次、纵贯性以及结构方程模型
978-7-5624-5393-2
65 调查问卷的设计与评估
978-7-5624-5153-2
64 心理学论文写作——基于APA格式的指导
978-7-5624-5354-3
63 心理学质性资料的分析
978-7-5624-5363-5
62 问卷统计分析实务:SPSS操作与应用
978-7-5624-5088-7
61 如何做综述性研究
978-7-5624-5375-8
60 质性访谈方法
978-7-5624-5307-9
59 量表编制:理论与应用(校订新译本)
978-7-5624-5285-0
58 质性研究:反思与评论(第2卷)
978-7-5624-5143-3
57 实验设计原理:社会科学理论验证的一种路径
978-7-5624-5187-7
56 混合方法论:定性研究与定量研究的结合
978-7-5624-5110-5

55 社会统计学
978-7-5624-5253-9

54 校长办公室的那个人(质性研究个案阅读)
978-7-5624-4880-8

53 泰利的街角(质性研究个案阅读)
978-7-5624-4937-9

52 客厅即工厂(质性研究个案阅读)
978-7-5624-4886-0

51 标准化调查访问
978-7-5624-5062-7

50 解释互动论
978-7-5624-4936-2

49 如何撰写研究计划书
978-7-5624-5087-0

48 质性研究的理论视角:一种反身性的方法论
978-7-5624-4889-1

47 社会评估:过程、方法与技术
978-7-5624-4975-1

46 如何解读统计图表
978-7-5624-4906-5

45 公共管理定量分析:方法与技术(第 2 版)
978-7-5624-3640-9

44 心理学研究要义
978-7-5624-5098-6

43 调查研究方法 (校订新译本)
978-7-5624-3289-0

42 分析社会情境:质性观察和分析方法
978-7-5624-4690-3

41 建构扎根理论:质性研究实践指南
978-7-5624-4747-4

40 参与观察法
978-7-5624-4616-3

39 文化研究:民族志方法与生活文化
978-7-5624-4698-9

38 质性研究方法:健康及相关专业研究指南
978-7-5624-4720-7

37 如何做质性研究
978-7-5624-4697-2

36 质性研究中的访谈:教育及社会科学研究者指南
978-7-5624-4679-8

35 案例研究方法的应用(中译第 2 版)
978-7-5624-3278-3

34 教育研究方法论探索
978-7-5624-4649-1

33 实用抽样方法
978-7-5624-4487-9

32 质性研究:反思与评论(第 1 卷)
978-7-5624-4462-6

31 社会科学研究的思维要素(第 8 版)
978-7-5624-4465-7

30 哲学史方法论十四讲
978-7-5624-4446-6

29 社会研究方法
978-7-5624-4456-5

28 质性资料的分析:方法与实践(第 2 版)
978-7-5624-4426-8

27 实用数据再分析法(第 2 版)
978-7-5624-4296-7

26 质性研究的伦理
978-7-5624-4304-9

25 叙事研究:阅读、倾听与理解
978-7-5624-4303-2

24 质化方法在教育研究中的应用(第 2 版)
978-7-5624-4349-0

23 复杂调查设计与分析的实用方法(第 2 版)
978-7-5624-4290-5

22 研究设计与写作指导:定性、定量与混合研究的路径
978-7-5624-3644-7

21 做自然主义研究:方法指南
978-7-5624-4259-2

20 多层次模型分析导论(第 2 版)
978-7-5624-4060-4

19 评估:方法与技术(第 7 版)
978-7-5624-3994-3

18 焦点团体:应用研究实践指南(第 3 版)
978-7-5624-3990-5

17 质的研究的设计:一种互动的取向 (第 2 版)
978-7-5624-3971-4

16 组织诊断:方法、模型和过程(第 3 版)
978-7-5624-3055-1

15 民族志:步步深入(第 2 版)
978-7-5624-3996-7

14 分组比较的统计分析(第 2 版)
978-7-5624-3942-4

13 抽样调查设计导论 (第 2 版)
978-7-5624-3943-1

12 定性研究(第 4 卷):解释、评估与描述(第 2 版)
978-7-5624-3948-6

11 定性研究(第 3 卷):经验资料收集与分析的方法(2 版)
978-7-5624-3944-8

10 定性研究(第 2 卷):策略与艺术 (第 2 版)
978-7-5624-3286-9

9 定性研究(第 1 卷):方法论基础(第 2 版)
978-7-5624-3851-9

8 社会网络分析法 (第 2 版)
978-7-5624-2147-4

7 公共政策内容分析方法:
978-7-5624-3850-2

6 复杂性科学的方法论研究(第 2 版)
978-7-5624-6396-2

5 社会科学研究:方法评论
978-7-5624-3689-8

4 论教育科学:基于文化哲学的批判与建构
978-7-5624-3641-6

3 科学决策方法:从社会科学研究到政策分析
7-5624-3669-0

2 电话调查方法:抽样、筛选与监控 (第 2 版)
7-5624-3441-7

1 研究设计与社会测量导引(第 6 版)
978-7-5624-3295-1

# 万卷方法书友会

为了建设好“万卷方法”，更好地服务学界，重庆大学出版社组建了“万卷方法”书友会，凡购买我社万卷方法系列图书的读者，填写以下信息调查表或撰写万卷方法系列图书的书评，并通过 Email 发送到 wjffsyh@ foxmail. com 邮箱（重庆大学出版社　万卷方法书友会）即可成为书友会成员。我们将为各位书友提供以下服务：

●赠送人大经济论坛币 100 个。

●不定时发送有关学术活动（如研究方法培训班、研讨会）的信息。

●定期赠阅介绍新书动态、读书感受、方法学习、研究经验交流等主题的电子刊物。

●每本书前 50 名发来书评，且书评的原创内容（扣除引用原书及他人发言部分）不少于 400 字的读者，还将获得一本万卷方法的赠书。

●书评将选登于书友会电子刊物上，优秀书评还将推荐发表。

| 姓名： | 学校/单位： |
|---|---|
| 联系电话： | Email： |
| 论坛 ID： | |

## 人大经济论坛

——国内最大的经济、管理、金融、统计类在线教育网站

人大经济论坛（网址：http://bbs. pinggu. org/）依托中国人民大学经济学院，于 2003 年成立，致力于推动经济学科的进步，传播优秀教育资源，目前已经发展成为国内最大的经济、管理、金融、统计类的在线教育和咨询网站，也是国内最活跃和最具影响力的经济类网站。

1. 拥有国内经济类教育网站最多的关注人数，注册用户以百万计，日均数十万经济相关人士访问本站。

2. 是国内最丰富的经管类教育资源共享数据库和发布平台。

3. 论坛给所有会员提供学术交流与讨论的平台，同时也有网络社交 SNS 的空间，经管百科提供了丰富专业的经管类在线词典，数据定制和数据处理分析服务是您做实证研究的好帮手，免费的经济金融数据库使您不再为数据发愁，更有完善的经管统计类培训和教学相关软件，只要您是学习、研究或从事经管类行业，人大经济论坛就能满足您的需要！